UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY

Class [redacted] 510
Book [redacted] T84m1e
Volume ser. 2 v. 40 cop. 2

Ja 09-20M

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS
URBANA

SERIE SECONDA
Tomo XL

TORINO
CARLO CLAUSEN
Libraio della R. Accademia delle Scienze
MDCCCXC

PROPRIETÀ LETTERARIA

Torino, STAMPERIA REALE
di G. B. PARAVIA e C.

INDICE

ELENCO degli Accademici nazionali residenti, non residenti, Stranieri e Corrispondenti . . . . PAG. VII

MUTAZIONI avvenute nel Corpo Accademico dal gennaio al 1 agosto 1890 . . . . » XXVII

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI.

I primi momenti della evoluzione dei Gordii; del Socio Lorenzo CAMERANO . . . . » 1

Sulle proprietà termiche dei vapori; — Parte I. *Studio del vapore d'etere rispetto alle leggi di Boyle e di Gay-Lussac;* Memoria del Dott. Angelo BATTELLI . . . . » 21

Aggiunte alla Ornitologia della Papuasia e delle Molucche; — Parte I. *Accipitres - Psittaci - Picariae.* — Parte II. *Passeres;* del Socio Prof. Tommaso SALVADORI . . . . » 131

I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria; — Parte VI. *Volutidae, Marginellidae, Columbellidae;* opera del Socio Prof. Luigi BELLARDI, completata e condotta a termine dal Dott. Federico SACCO . . . . » 295

Il periodo aureo della Geometria greca; Saggio storico del Dott. Gino LORIA . . . . » 369

Sulla teoria della trave continua; Memoria dell'Ing. Prof. Camillo GUIDI . . . . » 447

I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria; Parte VII. *Harpidae* e *Cassididae;* descritti da Federico SACCO (continuazione dell'opera omonima di Luigi BELLARDI) . . » 469

INDICE GENERALE degli Autori delle Memorie contenute nella parte Fisico-Matematica dei Tomi XXXI a XL, Serie II . . . . . » 563

ID. delle materie id. id. . . . . . » 569

143573

ELENCO

DEGLI

ACCADEMICI RESIDENTI, NAZIONALI NON RESIDENTI STRANIERI E CORRISPONDENTI

AL I° AGOSTO MDCCCXC

Presidente

Lessona (Michele), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore e Direttore de' Musei di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata della R. Università di Torino, Socio delle RR. Accademie di Agricoltura e di Medicina di Torino, Comm. ✠, e ⊜.

Vice-Presidente

Fabretti (Ariodante), Senatore del Regno, Professore di Archeologia greco-romana nella Regia Università, Direttore del Museo di Antichità, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Membro effettivo delle RR. Deputazioni di Storia patria della Emilia, della Toscana, delle Marche e dell'Umbria, Socio onorario della Società Veneta di Storia patria, Socio nazionale della Reale Accademia dei Lincei, Membro Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, dell'Accademia di Archeologia, Letteratura e Belle Arti di Napoli, della R. Accademia della Crusca, dell'Accademia Lucchese di Scienze, Lettere ed Arti, della R. Accademia de la Historia di Madrid, dell'Imp. Istituto Archeologico Germanico, Professore Onorario dell'Università di Perugia, Segretario della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Uffiz. ✠, Comm. ⊜; ✤, Cav. della Leg. d'O. di Francia, e C. O. R. del Brasile.

Tesoriere

Bruno (Giuseppe), Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali, e Professore di Geometria descrittiva nella R. Università di Torino, ✠, ⊜.

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Direttore

Cossa (Alfonso), Dottore in Medicina, Direttore della R. Scuola d'Applicazione degli Ingegneri in Torino, Professore di Chimica docimastica nella medesima Scuola, e di Chimica minerale presso il R. Museo Industriale Italiano, Membro del Consiglio superiore dell'Istruzione Pubblica, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, e della R. Accademia delle Scienze di Napoli, Socio ordinario non residente dell'Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali di Napoli, Presidente della Reale Accademia di Agricoltura di Torino, e Socio dell'Accademia Gioenia di Catania, Comm. ✻, ⊜, e dell'O. d'Is. Catt. di Sp.

Segretario

Basso (Giuseppe), Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche e matematiche, Professore ordinario di Fisica matematica nella R. Università di Torino, ⊜.

ACCADEMICI RESIDENTI

Lessona (Michele), *predetto.*

Salvadori (Conte Tommaso), Dottore in Medicina e Chirurgia, Vice-Direttore del Museo Zoologico della R. Università di Torino, Professore di Storia naturale nel R. Liceo *Cavour* di Torino, Socio della R. Accademia di Agricoltura di Torino, della Società Italiana di Scienze Naturali, dell'Accademia Gioenia di Catania, Membro Corrispondente della Società Zoologica di Londra, dell'Accademia delle Scienze di Nuova-York, della Società dei Naturalisti in Modena, della Società Reale delle Scienze di Liegi, e della Reale Società delle Scienze Naturali delle Indie Neerlandesi, e del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Membro effettivo della Società imperiale dei Naturalisti di Mosca, Socio Straniero della *British Ornithological Union*, Socio Straniero onorario del *Nuttall Ornithological Club*, Socio Straniero dell'*American Ornithologist's Union*, e Membro onorario della Società Ornitologica di Vienna, Membro ordinario della Società Ornitologica tedesca, Uffiz. ⊜, Cav. dell'O. di S. Giacomo del merito scientifico, letterario ed artistico (Portogallo).

Cossa (Alfonso), *predetto.*

Bruno (Giuseppe), *predetto.*

Berruti (Giacinto), Direttore del R. Museo Industriale Italiano, e dell Officina governativa delle Carte-Valori, Socio della R. Accademia di Agricoltura di Torino, Gr. Uffiz. ⊜, Comm. ✱, dell'O. di Francesco Giuseppe d'Austria, della L. d'O. di Francia, e della Repubblica di S. Marino.

Siacci (Francesco), Deputato al Parlamento Nazionale, Tenente Colonnello nell'Arma d'Artiglieria, Professore di Meccanica superiore nella Regia Università di Torino, e di Matematiche applicate nella Scuola d'Applicazione delle Armi di Artiglieria e Genio, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, e dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, ✱, Comm. ⊜.

Basso (Giuseppe), *predetto.*

D'Ovidio (Dott. Enrico), Prof. Ordinario d'Algebra e Geometria analitica, incaricato di Analisi superiore nella R. Università di Torino, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio Corrispondente della R. Accademia dei Lincei, della R. Accademia delle Scienze di Napoli, del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, e Socio dell'Accademia Pontaniana, ecc., ✱ Comm. ⊜.

Bizzozero (Giulio), Professore e Direttore del Laboratorio di Patologia generale nella R. Università di Torino, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, delle RR. Accademie di Medicina e di Agricoltura di Torino, Socio Straniero dell'*Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Germanica Naturae Curiosorum*, Socio Corrispondente del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del Regio Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Membro del Consiglio Superiore di Sanità, ecc. Uffiz. ✱ e Comm. ⊜.

Ferraris (Galileo), Ingegnere, Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali della R. Università di Torino, Socio della R. Accademia di Agricoltura di Torino, Socio Corrispondente del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Socio Straniero dell'*Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Germanica Naturae Curiosorum*, Prof. di Fisica tecnica nel R. Museo Industriale Italiano, e Direttore del Laboratorio di Elettrotecnica, Professore di Fisica nella R. Scuola di Guerra, Uffiz. ✱; ⊜, Comm. dell'O. di Franc. Gius. d'Austria.

Naccari (Andrea), Dottore in Matematica, Socio Corrispondente dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Rettore e Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di Torino, ⊜.

Mosso (Angelo), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore di Fisiologia nella R. Università di Torino, Socio nazionale della R. Accademia de' Lincei, della R. Accademia di Medicina di Torino, Socio Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, e del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, dell'*Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Germanica Naturae Curiosorum*, della Società Reale di Scienze mediche e naturali di Brusselle, ecc. ecc. ✱, ⊜.

Spezia (Giorgio), Ingegnere, Professore di Mineralogia, e Direttore del Museo mineralogico della R. Università di Torino, ⊜.

Gibelli (Giuseppe), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore di Botanica, e Direttore dell' Orto botanico della R. Università di Torino, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, ⊜.

Giacomini (Carlo), Dott. aggregato in Medicina e Chirurgia, Prof. di Anatomia umana, descrittiva, topografica ed Istologia, Corrispondente dell'Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna, Socio della R. Accademia di Medicina di Torino, e Direttore dell'Istituto Anatomico della R. Università di Torino, ⊜.

Camerano (Lorenzo), Dott. aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali, Professore di Anatomia comparata nella R. Università di Torino, Socio della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Membro corrispondente della Società Zoologica di Londra.

Segre (Corrado), Dott. in Matematica, Professore di Geometria superiore nella R. Università di Torino.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

Menabrea (S. E. Conte Luigi Federigo), Marchese di Val Dora, Senatore del Regno, Professore emerito di Costruzioni nella R. Università di Torino, Tenente Generale, Ambasciatore di S. M. a Parigi, Primo Aiutante di campo Generale Onorario di S. M., Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio nazionale della R. Accademia de' Lincei, Corrispondente dell' Istituto di Francia (Accademia delle Scienze), Membro Onorario del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Uffiziale della Pubblica Istruzione di Francia, ecc.; C. O. S. SS. N., Gr. Cord. e Cons. ✱, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cr. ⊕, ⊜, dec. della Med. d' oro al Valor Militare e della Medaglia d'oro Mauriziana; Gr. Cr. dell' O. Supr. del Serafino di Svezia, dell'O. di S. Alessandro Newski di Russia, di Dannebrog di Dan., Gr. Cr. dell'O. di Torre e Spada di Portogallo, dell' O. del Leone Neerlandese, di Leop. del Belg. (Categ. Militare), della Probità di Sassonia, della Corona

di Wurtemberg, e di Carlo III di Sp., Gr. Cr. dell'O. di S. Stefano d'Ungheria, dell'O. di Leopoldo d'Austria, di quelli della Fedeltà e del Leone di Zöhringen di Baden, Gr. Cr. dell'Ordine del Salvatore di Grecia, Gr. Cr. dell'Ordine di S. Marino, Gr. Cr. degli Ordini del Nisham *Ahid* e del Nisham *Iftigar* di Tunisi, Comm. dell'Ordine della L. d'O. di Francia, di Cristo di Portogallo, del Merito di Sassonia, di S. Giuseppe di Toscana, Dottore in Leggi, *honoris causa*, delle Università di Cambridge e di Oxford, ecc., ecc.

Brioschi (Francesco), Senatore del Regno, Professore d'Idraulica, e Direttore del R. Istituto tecnico superiore di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Geometria), e delle Reali Accademie delle Scienze di Berlino, di Gottinga, di Pietroborgo, ecc., Presidente della R. Accademia dei Lincei, Membro delle Società Matematiche di Londra e di Parigi, del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della Reale Accademia delle Scienze di Napoli, dell'Accademia delle Scienze di Bologna, ecc., Gr. Uffiz. ✻, della Legion d'Onore; ⊜; ✠, Comm. dell'O. di Cr. di Port.

Moleschott (Jacopo), Senatore del Regno, Membro del Consiglio Superiore di Sanità, Professore di Fisiologia nella R. Università di Roma, Professore Onorario della Facoltà Medico-Chirurgica della R. Università di Torino, della R. Accademia di Medicina di Torino, Socio Corrispondente delle Società per le Scienze mediche e naturali a Hoorn, Utrecht, Amsterdam, Batavia, Magonza, Lipsia, Cherbourg, degli Istituti di Milano, Modena, Venezia, Bologna, delle Accademie Medico-Chirurgiche in Ferrara e Perugia, Socio Onorario della Società epidemiologica di Londra, della *Medicorum Societas Bohemicorum* a Praga, della *Société médicale allemande* a Parigi, della Società dei Naturalisti in Modena, dell'Accademia Fisio-medico-statistica di Milano, della *Pathological Society* di S. Louis, della *Sociedad antropolojica Española* a Madrid, della Società di Medici Russi a Pietroborgo, Socio dell'Accademia Veterinaria Italiana, del Comitato Medico-Veterinario Toscano, della *Société R. des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles*, Socio Straniero della Società Olandese delle Scienze a Harlem, e della R. Accademia di Scienze, Lettere e Belle Arti del Belgio, dell'*Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Germanica Naturae Curiosorum*, Socio fondatore della Società Italiana d'Antropologia e di Etnologia in Firenze, Membro ordinario dell'Accademia Medica di Roma, Gr. Uffiz. ✻ e Gr. Uffiz. ⊜, Comm. dell'Ordine di Casa Mecklenburg, e Cav. dell'Ordine del Leone Neerlandese.

Cannizzaro (Stanislao), Senatore del Regno, Professore di Chimica generale nella R. Università di Roma, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Socio corrispondente dell'Accademia delle Scienze di Berlino e di Vienna, Socio Straniero della R. Accademia delle Scienze di Baviera e della Società Reale di Londra, Comm. ✻, Gr. Uffiz. ⊜; ✠.

Betti (Enrico), Senatore del Regno, Professore di Fisica matematica nella R. Università di Pisa, Direttore della Scuola normale superiore, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Socio dell'Accademia di Gottinga, Corrispondente dell'Accademia di Berlino e Membro della Società matematica di Londra; Comm. ✻, Gr. Uffiz. ⊜; ✠.

Scacchi (Arcangelo), Senatore del Regno, Professore di Mineralogia nella R. Università di Napoli, Presidente della Società Italiana delle Scienze detta dei XL, Presidente del R. Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali di Napoli, Segretario della R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✻, Gr. Uffiz. ⊜; ✠.

Schiaparelli (Giovanni), Direttore del R. Osservatorio astronomico di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della R. Accademia dei Lincei, dell'Accademia Reale di Napoli e dell'Istituto di Bologna, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Astronomia), delle Accademie di Monaco, di Vienna, di Berlino, di Pietroborgo, di Stockolma, di Upsala, della Società de' Naturalisti di Mosca, e della Società astronomica di Londra, Comm. ✻; ⊜, ✠; Comm. dell'O. di S. Stanislao di Russia.

Cremona (Luigi), Senatore del Regno, Professore di Matematica superiore nella R. Università di Roma, Direttore della Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, del R. Istituto Lombardo, del R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli, dell'Accademia di Bologna, delle Società Reali di Londra, di Edimburgo, di Gottinga, di Praga, di Liegi e di Copenaghen, delle Società matematiche di Londra, di Praga e di Parigi, delle Reali Accademie di Napoli, di Amsterdam e di Monaco, Membro onorario dell'insigne Accademia romana di Belle Arti detta di San Luca, della Società Filosofica di Cambridge e dell'Associazione britannica pel progresso delle Scienze, Membro Straniero della Società delle Scienze di Harlem, Socio corrispondente delle Reali Accademie di Berlino e di Lisbona, Dottore (LL. D.) dell'Università di Edimburgo, Professore emerito nell'Università di Bologna, Comm. ✻, Gr. Uffiz. ⊜, Cav. e Cons. ✠.

Beltrami (Eugenio), Socio della R. Accademia dei Lincei, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio effettivo del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Socio Corrispondente della R. Accademia di Berlino, della Società Reale di Napoli, Prof. di Fisica matematica nella R. Università di Pavia, ⊜, Comm. ✻, ✠.

ACCADEMICI STRANIERI

Helmholtz (Ermanno Luigi Ferdinando), Professore nella Università di Berlino, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Fisica generale).

Dana (Giacomo), Professore di Storia naturale a New Haven, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Anatomia e Zoologia).

Hofmann (Guglielmo Augusto), Prof. di Chimica, Membro della R. Accademia delle Scienze di Berlino, della Società Reale di Londra, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Chimica).

Hermite (Carlo), Membro dell'Istituto di Francia, Uffiz. della L. d'O. di Francia, ecc.

Weierstrass (Carlo), Professore di Matematica nell'Università di Berlino.

Thomson (Guglielmo), Socio Straniero dell'Istituto di Francia, Professore di Filosofia naturale nell'Università di Glasgow.

Gegenbaur (Carlo), della R. Accademia Bavarese delle Scienze, Professore di Anatomia nell'Università di Heidelberg.

Cayley (Arturo), Professore di Matematiche nella Università di Cambridge.

Virchow (Rodolfo), Professore di Patologia generale e Anatomia patologica nell'Università di Berlino.

Stas (Giov. Servais), della R. Accademia belgica di Scienze, Lettere ed Arti in Brusselle.

CORRISPONDENTI

SEZIONE

DI MATEMATICA PURA E ASTRONOMIA

De Gasparis (Annibale), Professore d'Astronomia nella R. Università di . . . . *Napoli*

Tardy (Placido), Professore emerito della R. Università di . . . . *Genova*

Boncompagni (D. Baldassare), dei Principi di Piombino . *Roma*

Cantor (Maurizio), Professore di Matematica nell' Università di . . . . *Heidelberg*

Schwarz (Ermanno A.), Professore di Matematica nell'Università di . . . . *Gottinga*

Klein (Felice), Professore di Matematica nell' Università di . . . . *Gottinga*

Fergola (Emanuele), Professore di Analisi superiore nella R. Università di . . . . *Napoli*

Casorati (Felice), Professore di Calcolo infinitesimale e di Analisi superiore nella R. Università di . . . . . *Pavia*

Dini (Ulisse), Professore di Analisi superiore nella R. Università di . . . . *Pisa*

Tacchini (Pietro), Direttore dell'Osservatorio del Collegio Romano . . . . *Roma*

Battaglini (Giuseppe), Professore nella R. Università di . *Napoli*

Catalan (Eugenio), Professore emerito dell'Università di . *Liegi*

Bertini (Eugenio), Professore nella R. Università di . *Pavia*

Darboux (Gastone), della Facoltà di Scienze di . . . *Parigi*

SEZIONE

DI MATEMATICA APPLICATA

E SCIENZA DELL'INGEGNERE CIVILE E MILITARE

Colladon (Daniele), Professore di Meccanica . . . . *Ginevra*

Liagre (J. B.), Segretario Perpetuo della R. Accademia delle Scienze del Belgio; alla Scuola militare *à la Cambre* . *Ixelles* (Bruxelles)

Turazza (Domenico), Professore di Meccanica razionale nella R. Università di . . . . *Padova*

Narducci (Enrico), Bibliotecario della Biblioteca Alessandrina di . . . . *Roma*

Pisati (Giuseppe), Professore di Fisica tecnica nella Scuola d'Applicazione per gl' Ingegneri in . . . . . . *Roma*

Sang (Edoardo), Socio e Segretario della Società di Scienze ed Arti di . . . . *Edimborgo*

Fasella (Felice), Dirett., della Scuola navale Superiore di *Genova*

SEZIONE

DI FISICA GENERALE E SPERIMENTALE

Weber (Guglielmo), della Società Reale delle Scienze di *Gottinga*

Wartmann (Elia), Professore nell'Università di . . . *Ginevra*

Blaserna (Pietro), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di . . . . *Roma*

Kohlrausch (Federico), Professore nell' Istituto fisico di *Strasborgo*

Cornu (Maria Alfredo), dell'Istituto di Francia . . . *Parigi*

Felici (Riccardo), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di . . . . *Pisa*

Villari (Emilio), Professore nella R. Università di . . *Napoli*

Roiti (Antonio), Professore nell' Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento di . . . . *Firenze*

Wiedemann (Gustavo), Professore nell' Università di . *Lipsia*

Righi (Augusto), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di . . . . *Bologna*

SEZIONE

DI CHIMICA GENERALE ED APPLICATA

Bonjean (Giuseppe) . . . . *Chambéry*

Plantamour (Filippo), Professore di Chimica . . . . *Ginevra*

Will (Enrico), Professore di Chimica . . . . . . *Giessen*

Bunsen (Roberto Guglielmo), Professore di Chimica . *Heidelberg*

Marignac (Giovanni Carlo), Professore di Chimica . . *Ginevra*

Berthelot (Marcellino), dell'Istituto di Francia . . . *Parigi*

Paternò (Emanuele), Professore di Chimica nella Regia Università di . . . . *Palermo*

Körner (Guglielmo), Professore di Chimica organica nella R. Scuola superiore d'Agricoltura in . . . . *Milano*

Friedel (Carlo), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

Fresenius (Carlo Remigio), Professore a . . . . . *Wiesbaden*

Baeyer (Adolfo von) . . . . *Monaco* (Baviera)

Kekule (Augusto), Professore di Chimica nell'Università di . . . . *Bonn*

Williamson (Alessandro Guglielmo), della R. Società di *Londra*

Thomsen (Giulio), Professore di Chimica nell'Università di *Copenaghen*

SEZIONE

DI MINERALOGIA, GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA

De Zigno (Achille), Uno dei XL della Società italiana delle Scienze . . . . *Padova*

Kokscharow (Nicola di), dell'Accademia Imperiale delle Scienze di . . . . *Pietroborgo*

Ramsay (Andrea), della Società Reale di . . . . . *Londra*

Strüver (Giovanni), Professore di Mineralogia nella Regia Università di . . . . *Roma*

Rosenbusch (Enrico), Professore di Petrografia nell'Università di . . . . *Strasborgo*

NORDENSKIÖLD (Adolfo Enrico), della R. Accademia delle Scienze di . . . . *Stoccolma*

DAUBRÉE (Gabriele Augusto), dell'Istituto di Francia, Direttore della Scuola Nazionale delle Miniere a . . . . . *Parigi*

ZIRKEL (Ferdinando), Professore di Petrografia a . . *Lipsia*

DES CLOIZEAUX (Alfredo Luigi Oliviero LEGRAND), dell'Istituto di Francia . . . . *Parigi*

CAPELLINI (Giovanni), Professore nella R. Università di *Bologna*

STOPPANI (Antonio), Professore di Geologia e Geografia fisica nel R. Istituto tecnico superiore di . . . . *Milano*

TSCHERMAK (Gustavo), Professore di Mineralogia e Petrografia nell'Università di . . . . *Vienna*

ARZRUNI (Andrea), Professore di Mineralogia nell'Istituto tecnico superiore (*tecniske Hochschule*) . . . . *Aachen* (Aix-la-Chapelle)

MALLARD (Ernesto), Professore di Mineralogia alla Scuola nazionale delle Miniere di Francia . . . . *Parigi*

SEZIONE

DI BOTANICA E FISIOLOGIA VEGETALE

TRÉVISAN DE SAINT-LÉON (Conte Vittore), Corrispondente del R. Istituto Lombardo . . . . *Milano*

CANDOLLE (Alfonso DE), Professore di Botanica . . . *Ginevra*

GENNARI (Patrizio), Professore di Botanica nella R. Università di . . . . *Cagliari*

CARUEL (Teodoro), Professore di Botanica nell'Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . . *Firenze*

ARDISSONE (Francesco), Professore di Botanica nella Regia Scuola superiore d'Agricoltura in . . . . *Milano*

SACCARDO (Andrea), Professore di Botanica nella R. Università di . . . . *Padova*

HOOKER (Giuseppe DALTON), Direttore del Giardino Reale di Kew . . . . *Londra*

SACHS (Giulio von), Professore nell'Università di . . . *Würbzurg*

NAEGLI (Carlo), Professore nell'Università di . . . . *Monaco* (Baviera)

DELPINO (Federico), Professore nella R. Università di *Padova*

SEZIONE

DI ZOOLOGIA, ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATA

De Selys Longchamps (Edmondo) . . . . *Liegi*

Burmeister (Ermanno), Direttore del Museo pubblico di *Buenos Aires*

Philippi (Rodolfo Armando) . . . . *Santiago* (Chilì)

Owen (Riccardo), Direttore delle Collezioni di Storia naturale al *British Museum* . . . . *Londra*

Koelliker (Alberto), Professore di Anatomia e Fisiologia *Würzburg*

Golgi (Camillo), Professore di Istologia, ecc., nella Regia Università di . . . . *Pavia*

Haeckel (Ernesto), Professore nell'Università di . . . *Jena*

Sclater (Filippo Lutley), Segretario della Società Zoologica di . . . . *Londra*

Fatio (Vittore), Dottore . . . . *Ginevra*

Kowalewski (Alessandro), Professore di Zoologia nell'Università di . . . . *Odessa*

Ludwig (Carlo), Professore di Fisiologia nell'Università di *Lipsia*

Brücke (Ernesto), Professore di Fisiologia e Anatomia nell'Università di . . . . *Vienna*

Locard (Arnould), dell'Accademia delle Scienze di . . *Lione*

Chauveu (Augusto), Professore alla Scuola di Medicina di *Parigi*

Foster (Michele), Professore di Fisiologia nellUniversità di *Cambridge*

Heindenhain (Rodolfo), Prof. di Fisiologia nell'Università di *Breslavia*

Waldeyer (Guglielmo), Prof. di Anatomia nell'Università di *Berlino*

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Direttore

Flechia (Giovanni), Professore di Storia comparata delle lingue classiche e neolatine e di Sanscrito nella R. Università di Torino, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Uffiz. ✱, Comm. ⊜; ✠.

Segretario Perpetuo

Gorresio (Gaspare), Senatore del Regno, Prefetto della Biblioteca Nazionale, già Professore di Letteratura orientale nella R. Università di Torino, Membro dell'Istituto di Francia, Socio nazionale della R. Accademia de' Lincei, Socio Corrispondente della Reale Accademia della Crusca, e della R. Accademia di Scienze e Lettere di Palermo, Membro Onorario della Reale Società Asiatica di Londra, della Società accademica *Indo-Cinese* di Parigi, ecc. Membro della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Comm. ✱, Gr. Uffiz. ⊜; ✠, Comm. dell'O. di Guadal. del Mess., e dell'O. della Rosa del Brasile, Uffiz. della L. d'O. di Francia, ecc.

ACCADEMICI RESIDENTI

Gorresio (Gaspare), *predetto.*

Fabretti (Ariodante), *predetto.*

Peyron (Bernardino), Professore di Lettere, Bibliotecario Onorario della Biblioteca Nazionale di Torino, Comm. ✱, Uffiz. ⊜.

Vallauri (Tommaso), Senatore del Regno, Professore di Letteratura latina e Dott. aggregato alla Facoltà di Lettere e Filosofia nella Regia Università di Torino, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio Corrispondente della R. Accademia della Crusca, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, e dell'Accademia Romana di Archeologia, e della R. Accademia Palermitana di Scienze, Lettere ed Arti, Comm. ✱ e Gr. Uffiz. ⊜, Cav. dell'Ordine di S. Gregorio Magno.

Flechia (Giovanni), *predetto.*

Claretta (Barone Gaudenzio), Dottore in Leggi, Socio e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Vice-Presidente della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Comm. ✻, e ⊜.

Rossi (Francesco), Vice-Direttore del Museo d'Antichità, Professore d'Egittologia nella R. Università di Torino, Membro ordinario dell'Accademia orientale di Firenze, e Socio Corrispondente della R. Accademia dei Lincei, ⊜.

Manno (Barone D. Antonio), Membro e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Membro del Consiglio degli Archivi, Commissario di S. M. presso la Consulta araldica, Dottore *honoris causa* della R. Università di Tübingen, Comm. ✻ e Gr. Uffiz. ⊜.

Bollati di Saint-Pierre (Barone Federigo Emanuele), Dottore in Leggi, Soprintendente agli Archivi Piemontesi, e Direttore dell' Archivio di Stato in Torino, Consigliere d'Amministrazione presso il R. Economato generale delle antiche Provincie, Corrispondente della Consulta araldica, Membro della Commissione araldica regionale per il Piemonte, della R. Deputazione sopra gli studi di Storia patria per le antiche Provincie e la Lombardia, e della Società Accademica d'Aosta, Socio Corrispondente della Società Ligure di Storia patria, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova, della Società Colombaria Fiorentina, della R. Deputazione di Storia patria per le Provincie della Romagna, della nuova Società per la Storia di Sicilia, e della Società di Storia e di Archeologia di Ginevra, Membro onorario della Società di Storia della Svizzera Romanda, dell'Accademia del Chablais, e della Società Savoina di Storia e di Archeologia, ecc., Uffiz. ✻, Comm. ⊜.

Schiaparelli (Luigi), Dottore aggregato, Professore di Storia antica nella R. Università di Torino, Membro del Collegio degli Esaminatori, Comm. ✻, ⊜.

Pezzi (Domenico), Dottore aggregato e Professore straordinario nella Facoltà di Lettere e Filosofia della R. Università di Torino, ⊜.

Ferrero (Ermanno), Dottore in Giurisprudenza, Dottore aggregato alla Facoltà di Lettere e Filosofia nella R. Università di Torino, Professore nell'Accademia Militare, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria per le antiche Provincie e la Lombardia, e della Società d'Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Membro Corrispondente della R. Deputazione di Storia patria per le Provincie di Romagna, e dell' Imp. Instituto Archeologico Germanico, fregiato della Medaglia del merito civile di 1ª cl. della Rep. di S. Marino, ⊜.

Carle (Giuseppe), Dottore aggregato alla Facoltà di Leggi, Professore della Filosofia del Diritto nella R. Università di Torino, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✻, ⊜.

Nani (Cesare), Dottore aggregato alla Facoltà di Giurisprudenza, Professore di Storia del Diritto nella R. Università di Torino, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia Patria, ☙, ✠.

Berti (S. E. Domenico), Primo Segretario del Gran Magistero dell'Ordine Mauriziano, Cancelliere dell'Ordine della Corona d'Italia, Deputato al Parlamento nazionale, Professore emerito delle RR. Università di Torino, di Bologna e di Roma, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Socio Corrispondente della R. Accademia della Crusca e del Regio Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Membro delle RR. Deputazioni di Storia patria del Piemonte e dell'Emilia, Gr. Cord. ✠, e ☙; Cav. e Cons. ✣, Gr. Cord. della Leg. d'O. di Francia e dell'Ordine di Leopoldo del Belgio. ecc. ecc.

Cognetti De Martiis (Salvatore), Prof. di Economia politica nella Regia Università di Torino, Socio Corrispondente della R. Accademia dei Lincei, ✠, Uffiz. ☙.

Graf (Arturo), Prof. di Letteratura italiana nella R. Università di Torino, Membro della Società romana di Storia patria, ✠, ☙.

Boselli (S. E. Paolo), Dott. aggregato alla Facoltà di Giurisprudenza della R. Università di Genova, già Professore nella R. Università di Roma, Socio Corrispondente dell'Accademia dei Georgofili, Presidente della Società di Storia patria di Savona, Socio della R. Accademia di Agricoltura, e Presidente del Consiglio provinciale di Torino, Deputato al Parlamento nazionale, Ministro dell'Istruzione Pubblica, Comm. ✠, Gr. Cord. ☙, Gr. Cord. dell'Aquila Rossa di Prussia, e dell'Ord. di Bertoldo I di Zähringen (Baden), Gr. Uffiz. O. di Leopoldo del Belgio, Uffiz. della Cor. di Pr., della L. d'O. di Francia, e C. O. d'I. Catt. di Sp.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

Carutti di Cantogno (Barone Domenico), Senatore del Regno, Presidente della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio della R. Accademia dei Lincei, Membro dell'Istituto Storico Italiano, Socio Straniero della R. Accademia delle Scienze Neerlandese e della Savoia, Socio Corrispondente della R. Accademia delle Scienze di Monaco in Baviera, della R. Accademia Lucchese, del R. Istituto Veneto, della Pontaniana di Napoli, Socio Onorario della R. Società Romana di Storia patria, dell'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo, Brescia, Palermo, ecc., Corrispondente delle RR. Deputazioni di Storia patria Veneta, Toscana e di Romagna, e della Società di Storia della Svizzera Romanda, Membro del Consiglio degli Archivi, e del Contenzioso Diplomatico, Gr. Uffiz. ✠, Gr. Uffiz. ☙, Cav. e Cons. ✣, Gr. Cord. dell'O. del Leone Neerlandese e dell'O. d'Is. la Catt. di Spagna e di

S. Marino, Gr. Uffiz. dell'O. di Leop. del B., dell'O. del Sole e del Leone di Persia, e del Mejidié di 2ª cl. di Turchia, Gr. Comm. dell'O. del Salv. di Gr., ecc.

Reymond (Gian Giacomo), già Professore di Economia politica nella Regia Università di Torino, ✻.

Ricci (Marchese Matteo), Socio Residente della Reale Accademia della Crusca, Uffiz. ✻.

Minervini (Giulio), Professore Onorario della Regia Università di Napoli, Socio di molte Accademie italiane e straniere, Uffiz. ✻, e Comm. ⊜, e decorato di varii ordini stranieri.

De Rossi (Comm. Giovanni Battista), Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), e della R. Accademia delle Scienze di Berlino e di altre Accademie, Presidente della Pontificia Accademia Romana d'Archeologia.

Canonico (Tancredi), Senatore del Regno, Professore, Consigliere della Corte di Cassazione di Roma e del Consiglio del Contenzioso diplomatico, Socio della R. Accademia delle Scienze del Belgio, e di quella di Palermo, della Società Generale delle Carceri di Parigi, Comm. ✻, e Gr. Uffiz. ⊜, Comm. dell'Ord. di Carlo III di Spagna, Gr. Uffiz. dell'Ord. di Sant'Olaf di Norvegia.

Cantù (Cesare), Membro del R. Istituto Lombardo, e di quello di Francia e di molte Accademie, Direttore dell'Archivio di Stato di Milano, e Sopraintendente degli Archivi Lombardi, Gr. Uffiz. ✻, e Comm. ⊜, Cav. e Cons. ✠, Comm. dell'O. di C. di Port., Gr. Uffiz. dell'O. della Guadalupa, ecc., Officiale della Pubblica Istruzione e della L. d'O. di Francia, ecc.

Tosti (D. Luigi), Abate Benedettino Cassinese.

Villari (Pasquale), Senatore del Regno, Preside dell'Istituto di Studi superiori, pratici e di perfezionamento in Firenze, Socio nazionale della Reale Accademia dei Lincei, Vice-presidente della R. Deputazione di Storia Patria per la Toscana, l'Umbria e le Marche, Socio di quella per le provincie di Romagna, Professore emerito della R. Università di Pisa, ecc. ecc. Comm. ✻, Gr. Uff. ⊜, ✠.

ACCADEMICI STRANIERI

Mommsen (Teodoro), Professore nella R. Università e Membro della R. Accademia delle Scienze di Berlino, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Müller (Massimiliano), Professore nell'Università di Oxford, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Bancroft (Giorgio), Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze morali e politiche).

Gregorovius (Ferdinando), Membro della R. Accademia Bavarese delle Scienze in Monaco.

Meyer (Paolo), Professore nel Collegio di Francia, Direttore dell'*Ecole des Chartes*, Cav. della L. d'O. di Francia.

Whitney (Guglielmo), Professore nel Collegio Yale a New-Haven

Paris (Gastone), dell'Istituto di Francia, Parigi.

Böhtlingk (Ottone), Prof. nell'Università di Jena.

CORRISPONDENTI

I. — SCIENZE FILOSOFICHE.

Rendu (Eugenio) . . . . *Parigi*

Bonatelli (Francesco), Professore nella R. Università di *Padova*

Ferri (Luigi), Professore nella Regia Università di . . *Roma*

Bonghi (Ruggero), Professore emerito della R. Università di . . . . *Roma*

II. — SCIENZE GIURIDICHE E SOCIALI.

Lampertico (Fedele), Senatore del Regno . . . . . *Roma*

Serafini (Filippo), Professore nella R. Università di . . *Pisa*

Serpa Pimentel (Antonio di), Presidente del Consiglio dei Ministri . . . . *Lisbona*

Rodriguez de Berlanga (Manuel) . . . . *Malaga*

Schupfer (Francesco), Professore nella R. Università di *Roma*

Cossa (Luigi), Professore nella R. Università di . . *Pavia*

Pertile (Antonio), Professore nella R. Università di . *Padova*

Gabba (Carlo Francesco), Professore nella R. Università di *Pisa*

Buonamici (Francesco), Professore nella R. Università di *Pisa*

III. — SCIENZE STORICHE.

Krone (Giulio) . . . . *Vienna*

Sanguinetti (Abate Angelo), della R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria . . . . *Genova*

Champollion-Figeac (Amato) . . . . *Parigi*

Adriani (P. Giambattista), della R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria . . . . *Cherasco*

Daguet (Alessandro) . . . . *Neuchâtel* (Svizzera)

Perrens (Francesco) . . . . *Parigi*

Haulleville (Prospero de) . . . . *Brusselle*

De Leva (Giuseppe), Professore nella R. Università di . *Padova*

Sybel (Enrico Carlo Ludolfo von), Direttore dell'Archivio di Stato in . . . . *Berlino*

Wallon (Alessandro), Segretario perpetuo dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere) . . . *Parigi*

Taine (Ippolito), dell'Istituto di Francia. . . . . . *Parigi*

Willems (Pietro), Prof. nell'Università di . . . . *Lovanio*

Birch (Walter de Gray), del Museo Britannico di . . *Londra*

Capasso (Bartolomeo), Soprintendente degli Archivi Napoletani . . . . , . *Napoli*

Corradi (Alfonso), Prof. nella R. Università di . . . *Pavia*

Vassallo (Can. Carlo), Preside del Liceo Alfieri in . . *Asti*

IV. — ARCHEOLOGIA.

Wieseler (Federico) . . . . *Gottinga*

Palma di Cesnola (Conte Luigi) . . . . *New-York*

Fiorelli (Giuseppe), Senatore del Regno . . . . . *Roma*

Curtius (Ernesto), Professore nell'Università di . . . *Berlino*

Maspero (Gastone), dell'Istituto di Francia . . . . *Parigi*

Lattes (Elia), Membro del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere . . . . *Milano*

Poggi (Vittorio) Commissario per le Antichità e le Belle Arti per la Liguria . . . . *Genova*

Pleyte (Guglielmo), Conservatore del Museo Egizio a . *Leida*

Palma di Cesnola (Cav. Alessandro) . . . . . . *Londra*

Mowat (Roberto), Presidente della Società degli Antiquari di Francia . . . . *Parigi*

Nadaillac (Marchese I. F. Alberto de) . . . . . . *Parigi*

V. — GEOGRAFIA.

Negri (Barone Cristoforo), Console generale di 1ª Classe, Consultore legale del Ministero per gli Affari esteri . . . *Torino*

Kiepert (Enrico), Professore nell'Università di . . . *Berlino*

Pigorini (Luigi), Professore nella Regia Università di . *Roma*

VI. — LINGUISTICA E FILOLOGIA ORIENTALE.

Krehl (Ludolfo) . . . . *Dresda*

Renan (Ernesto), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

Sourindro Mohun Tagore . . . . *Calcutta*

Ascoli (Isaia Graziadio), Senatore del Regno, Professore nella R. Accademia scientifico-letteraria di . . . . *Milano*

Weber (Alberto), Professore nell'Università di . . . *Berlino*

Kerbaker (Michele), Professore nella R. Università di . *Napoli*

Marre (Aristide), Membro della Società Asiatica . . *Parigi*

Oppert (Giulio), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

Guidi (Ignazio), Professore nella R. Università di - . *Roma*

VII. — FILOLOGIA, STORIA LETTERARIA E BIBLIOGRAFIA.

Linati (Conte Filippo), Senatore del Regno . . . . *Parma*

Comparetti (Domenico), Professore emerito dell'Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . *Firenze*

Bréal (Michele) . . . . *Parigi*

Negroni (Carlo), della R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria . . . . *Novara*

D'Ancona (Alessandro), Professore nella R. Università di *Pisa*

Nigra (S. E. Conte Costantino), Ambasciatore dell'Italia . *Vienna*

Rajna (Pio), Professore nell' Istituto di Studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . *Firenze*

Del Lungo (Isidoro), Socio residente della R. Accademia della Crusca . . . . *Firenze*

MUTAZIONI

avvenute nel Corpo Accademico dal Gennaio al 1° Agosto 1890

ELEZIONI

SOCI.

Flechia (Giovanni), eletto Direttore della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche nell'adunanza del 5 e approvato con R. Decreto del 27 gennaio 1890.

Bertini (Eugenio), eletto Corrispondente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione Matematica pura e Astronomia) nell'adunanza del 9 marzo 1890.

Darboux (Gastone), eletto Corrispondente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di Matematica pura e Astronomia) nell'adunanza del 9 marzo 1890.

Villari (Pasquale) eletto Socio nazionale non residente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche nell'adunanza del 16, e approvato con R. Decreto del 30 marzo 1890.

Böhtlingk (Ottone) eletto Socio Straniero della Classe di Scienze morali storiche e filologiche nell'adunanza del 16 e approvato con R. Decreto del 30 marzo 1890.

Buonamici (Francesco) eletto Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Scienze giuridiche e sociali) nell'adunanza del 16 marzo 1890.

Capasso (Bartolomeo), eletto Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Scienze storiche) nell'adunanza del 16 marzo 1890.

Corradi (Alfonso) eletto Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Scienze storiche) nell'adunanza del 16 marzo 1890.

Del Lungo (Isidoro) eletto Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Filologia, Storia letteraria e Bibliografia) nell'adunanza del 16 marzo 1890.

Mowat (Roberto) eletto Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Archeologia) nell'adunanza del 16 marzo 1890.

Nadaillac (marchese I. F. Alberto de) eletto Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Archeologia) nell'adunanza del 16 marzo 1890.

Vassallo (Carlo) eletto Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Scienze storiche) nell'adunanza del 16 marzo 1890.

MORTI

15 Aprile 1890.

Péligot (Eugenio Melchiorre), dell'Istituto di Francia, Corrispondente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di Chimica generale ed applicata.

11 Luglio 1890.

Favre (Alfonso), Professore di Geologia in Ginevra, Corrispondente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di Chimica generale ed applicata).

.. .. 1890.

Rawlinson (Giorgio), Professore nella Università di Oxford, Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Archeologia).

SCIENZE

FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI.

I PRIMI MOMENTI

DELLA

EVOLUZIONE DEI GORDII

DEL

Dott. LORENZO CAMERANO

Appr. nell'adunanza del 7 Aprile 1889

Due soli Autori si sono occupati dello studio dei primi momenti dell'evoluzione dei Gordii, il Meissner (1) ed il Villot (2).

Non ho d'uopo di dire come il lavoro del Meissner, per l'epoca stessa in cui venne fatto, si debba considerare oggi come al tutto insufficiente.

Il lavoro del Villot, quantunque fatto in tempi molto più recenti, contiene un esame puramente superficiale delle modificazioni esterne dell'uovo durante il periodo della segmentazione e della gastrulazione; il che si può spiegare anche col fatto che le celebri ricerche del Bütschli intorno ai nuclei delle uova fecondate (3) e quelle dell'Auerbach (4), che indipendentemente dal Bütschli giungeva agli stessi risultati, si pubblicavano quasi contemporaneamente al lavoro del Villot (5).

Era necessario quindi di riprendere dal principio lo studio dello sviluppo dei Gordii coll'indirizzo embriologico moderno e coi mezzi di cui la tecnica microscopica oggi dispone.

Le osservazioni che seguono riguardano uova di *Gordius Villoti* Rosa, che io ottenni da individui presi nel Gennaio del corrente anno (1889) nei contorni di Ceresole d'Alba (6) e per qualche punto, che io indicherò a mano a mano, anche di *Gordius tolosanus* e di *Gordius gratianopolensis*.

---

(1) *Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Gordiaccen.* Zeit. fur wiss. Zool., vol. III, 1856.

(2) *Monographie des Dragonneaux.* Archives de Zool. Expér. et Génér., vol. III, 1874.

(3) *Beiträge zur Kenntniss der freilebenden Nematoden.* Nova Acta Leopol. Carol., vol. 36, 1873.

(4) *Organologische Studien* 3 Abt. Breslau, 1874.

(5) Per la bibliografia riguardante i fenomeni che presentano i primi momenti dello sviluppo delle uova e in particolar modo la cariocinesi delle uova degli Ascaridi, si consulti il lavoro di W. Waldeyer, *Ueber Kariokinese und ihre Beziehungen zu den Befruchtungsvorgängen.* Archiv. f. mikrosk. Anat., vol. 32, pag. 1 e seg., 1888.

(6) L'inverno notevolmente mite spiega la precocità del periodo riproduttivo in questa specie.

Prima di cominciare lo studio dello sviluppo dell'uovo è d'uopo che io dica dell'apparato riproduttore femminile dei Gordii, tanto più che sulla sua struttura non tutti gli Autori vanno intieramente d'accordo.

Secondo le mie osservazioni (1) l'apparato riproduttore femminile nei Gordii e così costituito: vi sono due ovaie le quali occupano la posizione mediana del corpo: esse incominciano con una estremità di piccolo diametro poco al disotto del cingolo esofageo e vanno a poco a poco crescendo di diametro discendendo in basso. Dopo un certo tratto nella parte interna delle ovaie si osserva un tubo, il quale è destinato a raccogliere il prodotto delle ovaie stesse e a condurlo nel diverticolo cloacale. Questi tubi sono gli ovidotti i quali corrono lungo le ovaie e di tratto in tratto sono in comunicazione con esse per aperture ben spiccate. Verso l' estremità posteriore del corpo le ovaie cessano e gli ovidotti, incurvandosi alquanto verso la parte ventrale, presentano un rigonfiamento e poscia si aprono nel diverticolo cloacale (*uterus* di Villot).

In prossimità dello sbocco degli ovidotti nel diverticolo cloacale viene pure ad aprirsi il *receptaculum seminis* il quale è ampio e relativamente assai lungo.

Il diverticolo cloacale si presenta diviso in due parti: una superiore, nella quale si aprono gli ovidotti, è il *receptaculum seminis*: e una inferiore più ampia con pareti riccamente ghiandolari. In questa parte viene ad aprirsi anche il canale digerente.

In alcune specie, come ad esempio nel *Gordius tricuspidatus* dopo l'apertura ano-genitale vi è un lungo imbuto che si termina nei tre lobi caratteristici della femmina di questa specie: le pareti dell' imbuto pare preparino la sostanza cementante destinata a riunire le uova in un cordone solo.

La struttura delle ovaie e la formazione delle uova vennero studiate principalmente dal Villot (2) e dal Vejdovsky (3). Le mie osservazioni in proposito vengono a confermare i risultati ottenuti dal Vejdovsky e da lui descritti nel suo secondo lavoro (*Studien über Gordiiden II*).

Le uova che arrivano per mezzo degli ovidotti nella parte superiore del diverticolo cloacale trovano qui gli spermatozoi per la loro fecondazione. Io ho ripetutamente osservato fra le ripiegature delle pareti di questa parte numerosi gruppi di spermatozoi Le uova vi arrivano poche alla volta e vi soggiornano un certo tempo, poscia discendono nella parte inferiore che ha pareti, come sopra ho detto, ghiandolari e quivi vengono rivestite di una sostanza che funziona di membrana secondaria protettrice e che concede alle uova stesse di riunirsi a gruppi o a cordone.

Il *receptaculum seminis* può accogliere una quantità assai grande di sperma. Spesso intorno all'orifizio ano-genitale della femmina si osserva esternamente un ammasso di sperma; ma questo, per le ragioni che dirò in seguito, non credo possa fecondare le uova che escono rivestite della loro secrezione protettrice.

---

(1) Vedasi a questo proposito anche il mio precedente lavoro: *Ricerche intorno alla anatomia ed istologia dei Gordii.* Torino, Ermanno Loescher, 1888, pag. 46 e seg.

(2) *Monographie des Dragonneaux.* Archives de Zool. Expér. et Gén., vol. III, 1874. — *Nouvelles recherches sur l'organisation et sur le développement des Gordius.* Annales des Sciences Nat., sixième série, vol. XI, 1881.

(3) *Zur Morphologie der Gordiiden.* Zeit. für wiss. Zool., XLIII, 1886. — *Studien über Gordiiden*, II. Zeit. für wiss. Zool., vol, XLVI, 1888.

Per quanto ho potuto osservare nel *Gordius tricuspidatus* e nel *Gordius Villoti*, credo di poter affermare che nei casi normali, affinchè si abbiano uova fecondate è d'uopo che l'emissione delle uova si faccia lentamente, vale a dire è necessario che le uova soggiornino un certo tempo nel diverticolo cloacale. Ripetutamente io ho ottenuto uova non fecondate da femmine di *Gordius tricuspidatus* in cui colla pressione io cercava di accelerare l'emissione delle uova. Pure non fecondate risultarono le uova che una femmina della stessa specie emise con notevole rapidità, senza il mio intervento, nell'acquario in cui era conservata. Nelle femmine in discorso il *receptaculum seminis* era tuttavia pieno di spermatozoi.

L'emissione delle uova, come io potei osservare in femmine di *Gordius Villoti*, si arresta di tratto in tratto. In questi casi se si esaminano le uova contenute nel diverticolo cloacale se ne trovano di quelle che hanno già cominciato a segmentarsi, iniziando così il loro sviluppo nel corpo del progenitore stesso.

Numerose serie di sezioni fatte attraverso alle dilatazioni terminali degli ovidotti non mi hanno mostrato in questi traccia di spermatozoi. Credo quindi che in via normale in queste parti (corrispondenti alle corna dell'*uterus* di Villot) non abbia luogo la fecondazione. Non mi pare impossibile tuttavia che qualche spermatozoo possa risalire dalla parte superiore del diverticolo cloacale fino nella dilatazione degli ovidotti e quivi fecondarvi le uova. Se ciò avviene si avrebbe un' altra spiegazione del fatto sopra enunziato, vale dire dell'emissione talvolta di uova che hanno già compiuto alcuni stadi di segmentazione. In ogni caso non credo che la fecondazione possa accadere negli ovidotti al di là del loro rigonfiamento terminale.

Le uova vengono emesse sotto forma di un cordone biancastro o bianco giallognolo che ricorda, fatta la debita riduzione di grossezza, quelli che depongono i *Pelobates* fra gli Anfibi anuri.

Come dice il Villot (1) « Le *nidamentum* du *Gordius gratianopolensis* (*G. tricuspidatus* L. Duf.) est dur, cassant, d'un blanc jaunâtre ; il sort souvent sans se rompre et forme, en s'enroulant sur lui même, un peloton très volumineux..... Ceux du *Gordius aquaticus* (*G. Villoti* Rosa) sont plus blancs et bien moins résistants ; ils sortent toujours par troncons plus ou moins longs et ne s'enroulant jamais sur eux-mêmes. Ceux du *Gordius tolosanus* sont moniliformes, d'une couleur brune, et se brisent avec une grande facilité ; mais le ciment albumineux qui réunit les œufs est très-tenace, et il est difficile d'isoler ceux-ci par l'écrasement. »

Data la forma sovra indicata degli ovari e degli ovidotti e sopratutto dato il fatto che gli ovidotti corrono parallelamente agli ovari i quali comunicano nei loro vari segmenti con essi per tutta la loro lunghezza, ne segue che negli ovidotti le uova si trovano ad essere nei vari punti a un dipresso nello stesso grado di maturazione; mentre per trovare uova a diversi stadi di maturazione è d'uopo ricercarle nei grappoli ovarici di un segmento dell'ovario stesso (2).

Nell'ultimo tratto dell'ovidotto compreso fra la comunicazione dell'ultimo segmento

(1) *Monographie des Dragonneaux*, op. cit.

(2) Per la disposizione dei segmenti ovarici rispetto agli ovidotti, si consultino i lavori sopra citati di Vejdovsky e di Camerano.

ovarico e l'orifizio di sbocco dell'ovidotto nel diverticolo cloacale, essendo esso relativamente corto, le uova vi soggiornano poco tempo.

Nelle ricerche che verrò esponendo in seguito io mi sono valso dei seguenti metodi di preparazione.

Si possono anzitutto esaminare le uova nel liquido stesso del corpo; perciò basta estrarre dall'acqua il verme, asciugarlo con carta bibula e poi, collocatolo sul portaoggetti, con un bistorì a punta fina fare una piccola incisione nel punto dell'animale dal quale si vogliono avere le uova. Immediatamente l'integumento e i muscoli periferici si contraggono e le uova escono in grande quantità.

1° Per lo studio dei segmenti ovarici è indispensabile fare l'inclusione in paraffina per poter ottenere sezioni sottili in serie. Si fissa l'animale coll'alcool al terzo o col liquido di Kleinenberg, si taglia l'animale in pezzi di un mezzo centimetro al più di lunghezza, e quindi si colorisce con carmino alcoolico di Mayer o con picrocarmino coi metodi noti, e si include in paraffina.

Il carmino alcoolico di Mayer dà buoni risultati anche per lo studio della vescicola germinativa e delle macchie di Wagner.

2° Per lo studio delle uova durante la loro maturazione si incontra nei Gordius come nelle uova di altri Nematelminti la difficoltà di far penetrare i reagenti; io ho adoperato i metodi seguenti:

Il metodo proposto dal E. Van Beneden (1) di trattare cioè le uova coll' acido nitrico in soluzione del 3% nell'acqua e poscia coll' alcool al terzo e coll'alcool al 70 % colorandole col *carmino boracico.*

L'acido osmico all' 1 % non mi ha dato buoni risultati o in ogni caso risultati inferiori a quelli ottenuti col metodo precedente.

3° Ho voluto provare per le uova di Gordius il metodo di preparazione del Boveri (2) il quale consiste essenzialmente nel trattare le uova con alcool assoluto bollente a cui si aggiunge 1 % di acido acetico. Questo metodo produce notevoli alterazioni nella massa dell'uovo e sopratutto nella vescicola germinativa e quindi non lo credo conveniente (3).

4° Ho provato come reagente fissatore l'anidride solforosa raccomandata dal Carnoy (4), ma i risultati non hanno corrisposto intieramente alla aspettativa.

5° Un buon liquido fissatore mi è riuscito per le uova dei Gordius l'alcool acetico secondo la formola del Carnoy (alcool assoluto sei parti, acido acetico, tre parti, cloroformio 3 parti) e l'alcool assoluto e acido acetico a parti eguali come indicano Van Beneden e A. Neyt. (5)

---

(1) *Recherches sur la maturation de l'œuf*, etc. Archives de Biologie, vol. IV, 1883, p. 279 e seg.

(2) *Ueber die Befruchtung der Eier von Ascaris megalocephala.* Società di morfol. e di fisiol. di Monaco, 1887.

(3) H. A. Van Gehuchten (*Nouvelles observations sur la vésicule germinative et les globules polaires de l'*Ascaris megalocephala — Anatom. Anzeig., II, N. 25, 1887) osservò la stessa cosa per quanto riguarda le uova dell'*Ascaris megalocephala.*

(4) *La Cellule*, 1, 1885, p. 212; II, 1886, p. 17.

(5) *Nouvelles recherches sur la fécondation et la division miosique chez l'Ascaris mégalocéphale.* Bulletin Acad. Royale de Belgique, troisième série, vol. XIV, 1887.

Ho adoperato come sostanza colorante il verde malachite e la vesuvina secondo il metodo del Van Beneden e A. Neyt.

6° Risultati incerti mi ha dato il verde di metile sia in soluzione semplice sia coll'aggiunta di acido acetico e di una leggera quantità di acido osmico (1 p. $\%_0$ di acido acetico e 0,1 p. $\%_0$ a 1 p. $\%_0$ di acido osmico).

Ho provato pure il metodo di Kultschitzky (1) il quale consiste nel fissare le uova colla miscela a parti eguali di alcool e di acido acetico come col metodo del Van Beneden e nel colorire con carmino acetico.

Per le uova che hanno già iniziato il processo della segmentazione mi è sembrato preferibile il fissarli coll'acido nitrico secondo il metodo sopra esposto avvertendo che volendo preparare le uova dei Gordius riunite in cordoni dopo qualche giorno che questi sono stati emessi nell'acqua e d'uopo tenerli per due o tre ore nei vari liquidi se si vuole ottenere una buona penetrazione.

Di tutti i metodi ora enumerati credo si possano raccomandare per lo studio delle uova dei Gordius come liquidi fissatori.

1° L'acido nitrico in soluzione 3 $\%_0$.

2° La miscela a parti eguali di alcool assoluto e acido acetico.

Come sostanze coloranti.

1° Il carmino boracico.

2° La miscela di Verde malachite e Vesuvina.

Volendo fare preparazioni per la determinazione rapida de'vari stadi di sviluppo delle uova, si possano fissare colla miscela alcool acetica e colorire col carmino acetico di Kultschitzky il quale è un colorante assai energico.

La maturazione delle uova si compie negli ampi e lunghi ovidotti che sopra sono stati menzionati.

Per studiare la forma delle uova, tagliato un pezzo dell' animale vivente si fa schizzare fuori il contenuto del corpo e si dilacera nel liquido stesso del corpo o nell'acido nitrico al 3$\%_0$ o nella mistura alcool acetica: si ottengono così uova isolate a vari gradi di sviluppo.

Le uova più giovani non hanno la forma sferoidale; ma sono più o meno allungate o piriformi accostandosi in ciò alla forma delle uova degli Ascaridi. Le uova più sviluppate che stanno accumulate negli ovidotti hanno forma quasi sferoidale che si fa poliedrica per la mutua compressione.

Non ho potuto riconoscere nelle uova di Gordius (*G. Villoti*) quelle particolarità di struttura che E. Van Beneden (2) descrisse per le uova dell'*Ascaris megalocephala* vale a dire *il polo di impregnazione*, *il circolo parapolare*, ecc.

---

(1) *Ueber die Eireifung und die Befruchtungsvorgänge bei Ascaris marginata.* Archiv. für mikrosk. Anat., vol. 32, pag. 671 e seg., 1885.

(2) *Recherches sur la maturation de l'œuf, la fécondation*, etc. Archives de Biologie, vol. IV, pag. 288 e seg., 1883.

Il Van Beneden ha descritto e figurato (1) le uova da lui incontrate nelle femmine di *Ascaris megalocephala* non fecondate, menzionando anche le differenze che presentano in generale le femmine sterili da quelle feconde. Nelle molte femmine adulte di Gordius che io esaminai, sia per le precedenti mie ricerche sull'anatomia di questi animali, sia per le ricerche attuali, non mi venne fatto mai di trovare il *receptaculum seminis* privo di spermatozoi. Nelle uova emesse, riunite in cordoni, ho tuttavia osservato spesso delle uova non fecondate. Queste si distinguono dalle altre per una forma più allungata, ora reniforme, ora piriforme e sopratutto pel loro vitello il quale contiene qua e là delle granulazioni rifrangenti più grandi di quelle che si sogliono osservare nelle uova fecondate. Fra queste granulazioni spicca una massa più chiara che è a mio avviso da considerarsi come il pronucleo femmina degenerato; dico questo poichè nelle molte uova esaminate prima che venissero fecondate ho trovato sempre la vescicola germinativa modificata e compiuta la formazione del primo e quasi sempre anche del secondo globulo polare.

L'uovo si mostra, esaminato fresco nel liquido stesso del corpo, ripieno di un vitello finamente granulare. Le granulazioni vitelline sono di volume variabile e sono notevolmente rifrangenti. Non raramente verso la periferia dell'uovo esse hanno una disposizione raggiata per un breve tratto. Questa particolarità che il Van Beneden osservò anche nelle uova dell'*Ascaris megalocephala* (2) io l'ho trovata poco costante nelle uova di Gordius.

All'infuori dei granuli sopradetti i quali variano di grossezza da semplici granulazioni puntiformi ad un quinto e fino ad un quarto di micromillimetro; granulazioni le quali non si colorano nè col carmino boracico, nè col pricrocarmino, nè con altre sostanze, il vitello non mi presentò nulla che io potessi riferire nè alle *sfere jaline*, nè alle *goccioline omogenee* del Van Beneden. Alcuni piccoli spazi più chiari e privi di granulosità rifrangenti che io osservai in alcune uova mi parvero piuttosto riferibili a vacuoli anzichè a parti differenziate. Nelle uova trattate coll'acido nitrico o colla miscela alcool acetica (l'alcool al terzo, che il Van Beneden trovò utile per le uova dell'*Ascaris megalocephala*, mi si mostrò meno conveniente per le uova dei Gordius) è facile scorgere con un forte ingrandimento la impalcatura areolare costituita dal protoplasma: nelle uova dei Gordius non mi venne fatto di studiare la struttura intima delle fibrille protoplasmatiche poichè queste uova difficilmente si possono rendere trasparenti a sufficienza.

Come è noto, gli Autori sono divisi intorno alla questione se le uova dei Nematodi (dei quali è evidente l'affinità in molti punti coi Gordius) al momento della loro maturazione compiuta siano o no provvisti di una membrana vitellina. Il Galeb (3) ed il Van Beneden (4) hanno già riassunto le opinioni principali degli Autori a questo proposito e io non le ripeterò qui. Dirò soltanto che nell'*Ascaris megalocephala* stessa,

---

(1) Op. citata, pag. 331 e seg., tav. X.

(2) Op. citata, pag. 297, tav. X, fig. 6.

(3) *Organisation et développement des Oxyurides.* Archives de Zool. Expér. et Génér., vol. VII, 1878, p. 356 e seg.

(4) *Recherches sur la fécondation*, etc. Op. cit., pag. 315.

le di cui uova furono oggetto in questi ultimi tempi di lavori numerosissimi gli Autori sono tutt'altro che d'accordo sulla presenza o sulla mancanza di una membrana vitellina al momento della maturazione compiuta.

Il Van Beneden (1) dice : « En ce qui concerne l'*Ascaris megalocephala* le doute n'est pas possible ; comme je l'ai dit plus haut, les œufs sont absolument dépourvus de toute membrane, non seulement dans l'ovaire, mais aussi dans toute la partie supérieure de l'oviducte et le micropyle tel que l'entendait Meissner, résultant de la rupture du pédicule qui dans l'ovaire relie l'œuf au rachis, n'existe certainement pas. » Egli dice però che nelle uova mature cioè estratte dalla parte inferiore dell'ovidotto esiste una formazione speciale intorno al vitello che si costituisce indipendentemente dalla fecondazione e che è da considerarsi come una membrana vitellina.

Il Carnoy (2) ammette invece la membrana anche nelle uova giovanissime. « Les œufs jeunes ont une membrane. Les réactifs coagulants la mettent parfois en évidence avec une grande netteté, en déterminant la rétraction du protoplasme d'abord mince et d'une extrême délicatesse, elle s'affermit et s'épaissit peu à peu, cependant elle reste apparemment simple ; nous ne sommes pas parvenu à la dédoubler. Cette membrane est la *membrane primaire ;* elle correspond en effet à celle qui porte ce nom chez les végétaux. »

Nei Gordius io ho osservato che se si estraggono in un punto dell'animale anche vicino al capo le masse ovariche e gli ovidotti che le fiancheggiano e si esaminano nel liquido stesso del corpo le uova contenute negli ovari e che spesso si mostrano sotto al vetrino coprioggetti ancora riuniti in masse grappoliformi, le uova appaiono circondate da una linea chiara od oscura secondo si abbassa o si innalza il tubo del microscopio.

Comprimendo leggermente il vetrino coprioggetti le uova, per dir così, si sciolgono in una massa di granuli e si rompono in molti punti. All'esame diretto non è possibile dire con certezza se la membrana esista o no. La stessa cosa si può dire per le sezioni degli ovari preparate e colorite convenientemente.

Se tuttavia si lasciano queste uova per un'ora o due nell'acqua, si manifesta intorno ad esse una pellicola sottilissima che viene a trovarsi ad una certa distanza dalla massa vitellina. Questa pellicola è tuttavia fragilissima e basta la più leggera pressione perchè essa si rompa in vari punti e ne escano le granulosità vitelline. Debbo tuttavia far osservare che nelle uova molto giovani, cioè di mole più piccola, tolte dagli ovari e tenute nell'acqua, il fenomeno del distacco della pellicola non mi si mostrò costante come nelle uova più sviluppate e sul punto di staccarsi per venire negli ovidotti.

Le uova che già si trovano negli ovidotti, esaminate nel liquido stesso del corpo, non lasciano scorgere neppur esse chiaramente la presenza di una membrana distinta.

---

(1) Op. cit., pag. 315.
(2) *La cytodiérèse de l'œuf.* — *La Cellule*, vol. III, fasc. 1, pag. 49.

Queste uova, sottoposte tuttavia all'azione dell'acqua, in uno spazio di tempo più corto che non per le uova dell'ovario, presentano una distinta pellicola che si trova notevolmente distaccata dalla massa vitellina. Comprimendo il coprioggetti, si vede che questa pellicola è più resistente della prima e per lo più si lacera in uno o due soli punti per lasciar uscire le granulazioni vitelline. Queste uova trattate con glicerina presentano, come già osservò il Van Beneden per quelle dell'*Ascaris megalocephala*, numerose raggrinzature le quali sono dovute alla pellicola sopradetta.

Nelle uova che stanno per uscire dall'ultimo tratto dell'ovidotto, al fianco del quale, come sopra è stato detto, non vengono più ad aprirsi i condotti laterali dei grappoli ovarici, la membrana in discorso è spiccatamente più resistente alla compressione che non nelle uova precedentemente menzionate.

All'uscita dell'uovo dall'apertura cloacale una secrezione speciale si è sovrapposta alla membrana propria dell'uovo e le uova aderiscono le une alle altre.

Esaminando un pezzo di ovaia di Gordius si trovano uova a vario stadio di sviluppo e quindi si possono seguire le modificazioni che subisce la vescicola germinativa. Anche a questo riguardo sono tutt'altro che d'accordo gli Autori che studiarono la maturazione dell'uovo dei Nematodi.

« Généralement, dice il Carnoy (1), chez les nématodes étudiés, cet élément se scinde en huit troncons qui se groupent par quatre, pour former deux taches de Wagner: *Ascaris megalocephala*, etc., ou qui se réunissent en une seule tache, dans laquelle le groupement quaternaire est souvent ébauché. Il est possible qu'il se ramasse parfois en peloton, au centre de la vésicule: *Ascaris lumbricoïdes.....*»

« On voit qu'il régne une assez grande variété dans la manière d'être de l'élément nuléinien au sein de la vésicule des nématodes. Il serait impossible d'en donner un schéma général. »

Lo stesso Carnoy (2) non ammette l'esistenza del *protialosoma* descritto dal Van Beneden. « Nous ne pouvons donc admettre (conchiude egli) l'existence du prothyalosome à titre d'élément différentiel et essentiel de la vésicule, pouvant se maintenir durant les deux cinèses, et entrer dans la constitution des deux globules polaires. »

Lo Zacharias (3), e Van Gehuchten (4) negano pure il *protialosoma*. Il Van Gehuchten poi conferma in gran parte le conclusioni del Carnoy.

Il Van Beneden (5) ammette essenzialmente una sola macchia di Wagner, ammette una parte della vescicola germinativa differenziata in un protialosoma e nella porzione che egli chiama *accessoria della vescicola germinativa*, uno, due e qualche volta tre altri corpuscoli che si colorano vivamente in rosso come il corpuscolo germinativo; ma molto più piccoli di quest'ultimo e anche meno rifrangenti.

« Le corpuscule germinatif n'apparaît jamais sous la forme d'un globule sphéroïdal indivis, comme dans les préparations à l'acide osmique, mais au contraire décomposé

(1) Op. cil., pag. 61.
(2) *La Cellule*, vol. II; fasc. 1, pag. 15.
(3) Archiv. für mikr. Anatom., 1887.
(4) *Anatomischer Anzeiger*, II, N. 25, pag. 753, 1887.
(5) Op. cit., pag. 320 e seg.

en plusieurs parties..... Il affecte quelquefois l'apparence d'un amas de globules colorés irrégulièrement groupés; mais le plus souvent il se présente sous des formes régulières qu'il est facile de définir. Ces formes sont au nombre de deux.

« 1° Le corpuscule paraît formé de deux petites plaques disposées parallèlement l'une à l'autre. Ces petites plaques se regardent par des surfaces planes ou légèrement convexes. Elles sont situées tout près l'une de l'autre. Chaque plaque paraît formée de trois globules, celui qui occupe le milieu est plus fortement coloré en rouge que les deux autres. La face externe de chacune des plaques est trilobée, les lobes répondant aux globules, dont chacune d'elles se constitue.....

« 2° Le corpuscule germinatif est constitué de quatre globules adjacents, disposés autour d'un centre commun, de telle manière que les lignes réunissant les centres de deux globules opposés se coupent à angle droit. Il en résulte une figure quadrilatère bien régulière, dont les quatre angles sont occupés chacun par un globule vivement coloré..... Il semble que la partie centrale de la figure est constituée par une substance moins colorée que les angles. Cette image est aussi fréquente que la première....... l'on observe dans d'autres œufs un certain nombre de globules entassés et agglutinés entre eux, sans qu'il soit possible de définir leur arrangement.

« Je ne puis m'expliquer les aspects divers sous lesquels se présente le corpuscule germinatif, dans les préparations dont il s'agit, qu'en admettant qu'il est formé de deux disques quadrilatères juxtaposés, composés chacun de quatre globules chromatiques ; ces disques sont reliés entre eux par une substance moins avide de carmin, incolore dans les préparations fortement décolorées. »

Il Van Beneden dice poi che le varie apparenze dei globuli dei dischi provengono dalle direzioni secondo le quali vengono guardati.

Nei Gordius la vescicola germinativa delle uova giovani, come si può vedere con sezioni trasversali dei grappoli ovarici ed anche con dilacerazioni degli stessi, ha l'aspetto di un nucleo ordinario. Essa è tuttavia notevolmente grande rispetto al protoplasma circostante. In preparati fissati in alcool e coloriti con carmino alcoolico, ma meglio ancora in preparati fissati colla miscela alcool acetica e coloriti colla miscela proposta dal Van Beneden di Verde malachite e di Vesuvina, è facile mettere in evidenza un filamento nucleare irregolare più o meno contorto. In uova più sviluppate il filamento tende a rompersi e a costituire due masse che si colorano intensamente e che, in preparati esaminati con ingrandimenti troppo deboli o anche in preparati non ben scoloriti, hanno l'aspetto di due macchie irregolarmente rotondeggianti; esaminate meglio, si mostrano costituite dal filamento nucleare che sembra si sia spezzato in varie parti.

Nelle uova in cui la massa vitellina ha raggiunto il suo sviluppo normale la vescicola germinativa è notevolmente più piccola; essa, nelle uova da me esaminate, si presenta con contorni poco regolari. Esaminando un grande numero di uova io ho osservato che la forma della vescicola germinativa è assai variabile e vi ho riscontrato parecchie delle forme che il Van Beneden ha con tanta cura rappresentato per l'*Ascaris megalocephala*. Fra tutte, le più frequenti corrispondono alle figure 78, tav. XIII — 9, tav. XIV — e 17, tav. XIV, del Van Beneden (1).

(1) Opera citata.

Io non ho potuto osservare, nè credo che le uova dei Gordius siano per tali ricerche materiale conveniente, i vari stadi di formazione della figura ipsiliforme del Van Beneden; ma questa figura mi si è mostrata sufficientemente distinta in molte uova.

In due preparati fissati coll'acido nitrico e colorati col carmino boracico ho trovato traccia di *pseudonucleolo* analogo a quello figurato dal Van Beneden (fig. 75, tav. XIII).

Per ciò che è del *protialosoma* dirò che, come già fece osservare il Van Beneden per l'*Ascaris megalocephala*, la differenziazione d'uno strato corticale e d'un contenuto nella vescicola germinativa, si mostra evidente nei preparati fissati coll'acido nitrico e coloriti col carmino boracico. Così pure nelle uova di Gordius trattate nel modo ora indicato io osservai qualche volta accenni a differenze di colorazione tra la parte corticale e la parte centrale; ma tali differenze erano troppo piccole per concedermi di ammettere senz'altro l'esistenza del protialosoma. La colorazione col Verde di metile, col Verde malachite, colla Vesuvina non mi hanno concesso di chiarire meglio la questione.

Nelle uova di Gordius mature, preparate coll'acido nitrico e col carmino boracico o colla miscela di Verde malachite e di Vesuvina (1), è facile scorgere la presenza di due macchie di Wagner costituite dalle due masse nelle quali si è diviso il filamento nucleare della vescicola germinativa.

Le due macchie di Wagner si colorano intensamente ed, esaminate con forti ingrandimenti, appaiono costituite di elementi distinti che possono assumere vari aspetti secondo la loro disposizione verso l'osservatore.

La forma di questi elementi nei Gordius, si avvicina un po' a quella di bastoncini descritta dal Carnoy per l'*Ascaris megalocephala*.

In certe uova si possono, con un esame molto attento, contare otto bastoncini disposti molto variamente in due gruppi.

Io non insisterò qui sulle apparenze di numero, di disposizione e di forma che possono assumere i bastoncini in discorso poichè il Carnoy ne ha parlato a lungo a proposito dell'*Ascaris megalocephala* e il Van Beneden stesso aveva già nel suo primo lavoro (*Recherches sur la fécondation*, op. cit.) accennato alle stesse cose, sebbene egli invece di bastoncini ammettesse l'esistenza di globuli cromatici riuniti in due dischi quadrilateri sovrapposti.

Nelle uova dei Gordius mi pare si tratti veramente di bastoncini piccolissimi. Nelle uova di questi animali, è d'uopo riconoscerlo, sopratutto nelle preparazioni fatte con acido nitrico e carmino boracico, vi ha spesso nei corpi cromatici della vescicola germinativa l'aspetto disegnato dal Van Beneden, fig. 78, tav. XIII; si trova pure l'aspetto indicato dalle figure 15, tav. XIV e fig. 16, tav. XIV. Un esame minuto e sopratutto il preparare le uova colla miscela alcool-acetica e il colorirle coi colori di anilina sopra indicati fanno invece conoscere quale è la loro vera struttura.

---

(1) *Il verde metile* e l'anidride solforosa, che il Carnoy raccomanda tanto caldamente, non mi ha dato nessun risultato soddisfacente; può darsi che la cosa dipenda dalla qualità del verde di metile adoperato.

Ho voluto, per controllare i risultati sopra descritti, adoperare il metodo di preparazione proposto dal Kultschitzky (1) fissando le uova colla miscela alcool-acetica e colorandole col carmino acetico preparato secondo le sue indicazioni (acido acetico 32 % + 1 grammo di carmino, cotto per due ore e filtrato a freddo). Ho ottenuto intense colorazioni della parte cromatica; ma l'aspetto degli elementi cromatici appare con questo metodo men chiaro; poichè spesso essi si presentano come fusi in una massa sola. Trovo molto più raccomandabile il metodo dell'acido nitrico e del carmino boracico indicato dal Van Beneden.

La figura ipsiliforme, progredendo l'uovo nella sua maturazione, si avvicina progressivamente alla periferia del vitello.

La formazione degli aster nei due poli opposti della vescicola germinativa e l'aspetto di tutta la figura ipsiliforme corrispondono nelle linee generali a quelle descritte dal Van Beneden.

Devo tuttavia far osservare che nelle uova di *Gordius Villoti* da me esaminate, i due rami della figura ipsiliforme si presentano molto aperti e gli elementi cromatici appaiono divisi in due gruppi che possono prendere diversi aspetti secondo la posizione diversa che essi hanno verso l'osservatore; più raramente ho trovato i gruppi cromatici molto ravvicinati alla periferia del vitello: l' aspetto più frequente in poche parole sarebbe quello delle *figures ouvertes* del Carnoy descritte per l'*Ascaris megalocephala*. Io non entrerò qui nella questione riguardante il significato che si deve dare alla formazione dei globuli polari, se cioè si debbano o no assimilare per la loro genesi ad una divisione cariocinetica propriamente detta; dirò soltanto che nei Gordii, come fece già osservare il Van Beneden per l'*Ascaris megalocephala*, il piano pel quale si compie la divisione passa per l'asse della figura dicentrica.

Costituitosi il primo globo polare, questo si porta ben presto contro alla membrana perivitellina dove è facile riconoscerlo anche negli stadi ulteriori pei suoi granuli cromatici che si colorano intensamente coi soliti mezzi sopra indicati.

Gli elementi cromatici rimasti nell'interno del vitello dopo l'espulsione del primo globulo polare appaiono nelle uova dei Gordii come un piccolo ammasso costituito da parecchi granuli un po' allungati.

Rispetto alla formazione del secondo globulo polare non ho potuto osservare nelle uova di Gordius che lo stadio corrispondente ad un dipresso a quello disegnato dal Van Beneden (op. citat., tav. XVIII^{bis}, fig. 5).

Nei Gordii il secondo globulo polare si forma ora nelle uova non ancora emesse, ora in quelle già riunite a cordone. In un pezzo di cordone ovigero di *Gordius gratianopolensis*, osservato poco dopo l'uscita dal corpo della femmina, il 2° globulo polare era appunto in via di formazione e si noti che in questa specie il cordone ovigero prima di essere visibile all'esterno dell'animale deve percorrere un relativamente lungo canale postcloacale.

---

(1) *Ueber die Eireifung und die Befruchtungsvorgänge bei* Ascaris marginata. Archiv. für mikr. Anat., vol. 32, 1888, pag. 671 e seg.

In un individuo di *Gordius Villoti* trovai invece il secondo globulo polare in via di formazione nell'ultimo tratto dell'ovidotto prima che fosse possibile la fecondazione.

Il Villot nella sua *Monographie des Dragonneaux* (1) dice, a proposito dei globuli polari dei Gordii: « Chez les Dragonneaux, comme chez la plupart des animaux, le processus de segmentation est précédé et accompagné de la sortie des globules polaires. Le nombre, la forme et le volume de ces globules sont très-variables. Au début de la segmentation, il n'y en a ordinairement qu'un seul, d'un volume assez considérable; mais, à mesure que le nombre des globes de segmentation augmente, leur nombre va aussi augmentant, soit qu'ils se multiplient par scission, soit qu'ils s'en echappent, à diverses reprises, du globe vitellin. Mais ils ont tous, quel que soit leur volume, un aspect graisseux très-caractéristique. Leurs bords sont pâles et transparents et tranchent nettement avec leur intérieur, qui est beaucoup plus foncé, presque opaque. »

Le cose dette dal Villot ora riferite si allontanano talmente da ciò che si osserva nello sviluppo delle uova dei Gordii rispetto alla formazione e al numero dei globuli polari che viene spontaneo il domandarsi che cosa può il Villot aver considerato come globuli polari. Non ho d'uopo di dire che le cose sopra dette del Villot sono assolutamente insostenibili.

Nei Gordii rispetto ai globuli polari io posso conchiudere:

1° Il primo globulo polare si forma prima che si possa fare la penetrazione dello spermatozoo nell'uovo (ciò proviene dalla conformazione speciale, sopra indicata dell'apparato riproduttore).

2° Il secondo globulo polare si forma anche prima che avvenga la penetrazione dello spermatozoo: ma in qualche caso la sua formazione avviene mentre lo spermatozoide è già penetrato nell'uovo.

A questo riguardo le uova dei Gordii differiscono da quelle degli Ascaridi come è facile vedere dalle opere sopra citate del Van Beneden, del Carnoy, ecc.

Credo tuttavia che il fenomeno della formazione dei globuli polari per quanto riguarda al tempo in cui esso si compie sia indipendente dal fatto della penetrazione dello spermatozoo nell'uovo.

Nei Gordii la formazione delle membrane perivitelline procede in una maniera analoga a quella che venne descritta dal Van Beneden per l'*Ascaris megalocephala*.

Nelle uova emesse si osserva oltre allo strato esterno prodotto da sostanza avvolgente le uova che le cementa insieme, due strati concentrici che rappresentano le due membrane perivitelline. In questo stadio è facile riconoscere il secondo globulo polare. Il primo globulo polare che si era portato contro alla prima membrana vitellina prima che le uova venissero emesse non mi fu dato di osservarlo che in poche uova.

Il Villot stesso (2) disegna distintamente i due strati perivitellini in discorso e li chiama: « enveloppe interne, formée par les deux couches du chorion. »

Il contatto dello spermatozoide nell'uovo avviene nella parte superiore del diverticolo cloacale e la penetrazione si compie probabilmente durante il tempo che

---

(1) Op. cit., pag. 202.
2) Ib., tav. VII.

l'uovo passa nella parte inferiore del diverticolo stesso e prima che l'uovo venga rivestito dell'involucro glutinoso esterno.

Nelle femmine si trova spesso lo sperma accumulato tutto intorno all'orifizio cloacale e talvolta si osserva nella superficie del cordone ovigero qualche spermatozoo, ma, mi pare difficile che questi spermatozoi riescano ad attraversare gli involucri dell'uovo quando esso è già stato emesso.

Nei cordoni ovigeri non sono rare le uova che non sono fecondate: io ho osservato *(Gordius gratianopolensis)*, che se si cerca di accelerare artificialmente l'emissione del cordone ovigero, la massima parte delle uova non viene fecondata.

La formazione del 2° globulo polare, come sopra si è detto avviene normalmente anche in queste uova. Tenute nell'acqua le uova non fecondate, come pure già ho accennato, in breve tempo si alterano.

Per quanto io abbia cercato, sia nelle uova tolte dall'estremità posteriore dell'animale, sia in cordoni, di fresco emessi, non mi venne fatto di poter osservare direttamente il penetrare dello spermatozoo. In parecchie femmine, che io aprii nella regione cloacale e di cui preparai le uova coi metodi sopra indicati, trovai varie uova con spermatozoi appiccicati sulla membrana esterna: ma ripeto non potei assistere alla vera loro penetrazione: quindi non posso dir nulla intorno al numero degli spermatozoi che penetrano nell'uovo, nè sulle questioni relative.

In una femmina le uova sul punto di essere emesse dall'estremità posteriore, fissate coll'acido nitrico e colorate col carmino boracico mi mostrarono nella parte mediana un corpicciuolo costituito di due parti, di una mediana, più chiara con qualche granulosità e di un'altra periferica, irregolare che è più intensamente colorata in rosso. Io credo di non errare nel riferire ciò al pronucleo maschio in via di formazione e ancora circondato dal residuo del corpo protoplasmatico dello spermatozoo. In queste uova il secondo globulo polare era in via di formazione.

Anche nei cordoni ovarici emessi da poco tempo si trovano spesso uova nello stadio ora menzionato. Oltre a questo stadio, le uova fecondate, in sviluppo meno inoltrato, che potei osservare nei cordoni ovigeri, mi presentarono di già i pronuclei ben costituiti.

La struttura dei pronuclei non offre nelle uova dei Gordii nulla di particolare che si scosti da quella descritta per gli Ascaridi fino ad ora studiati.

In rapporto alla questione oggi tanto dibattuta se i pronuclei si fondano insieme o no, debbo dire che in un pezzo di cordone ovigero di *Gordius Villoti* contenenti una settantina circa di uova con pronuclei ben distinti e una cinquantina circa di uova in cui si osservava di già la figura dicentrica e gli aster, stadi preludianti la segmentazione dell'uovo, due sole uova mi hanno presentato in modo chiaro una unione dei due pronuclei: in tutti gli altri i pronuclei erano ora più, ora meno ravvicinati, talvolta quasi a contatto; ora col margine ben spiccato, ora col margine quasi indistinto e colle anse cromatiche abbastanza spiccate.

Io credo di poter dire che il fatto della fusione dei pronuclei, nei Gordii come nell'*Ascaris megalocephala*, come dimostrò il Van Beneden (1) può considerarsi come l'eccezione.

---

(1) *Nouvelles recherches*, etc. Op. cit., 1886, pag. 33.

Non ho d'uopo di dire che ciò che il Villot (1) chiama nelle uova emesse vescicula germinativa non merita questo nome. Forse si tratta dei pronuclei, ma i disegni dati dal Villot (tav. VII, fig. 32-33) sono troppo schematici per poter dire qualche cosa di un po' sicuro.

La segmentazione delle uova dei Gordii, come già osservarono Meissner e Villot (2) è totale « Elle s'effectue (dice il Villot) d'ailleurs, selon le mode ordinaire. Le vitellus se partage successivement en 2, 4, 8, 16, 32 etc. globes de segmentation, contenant chacun une véscicule cytoblastique. »

Nelle uova da me osservate, ho trovato la segmentazione totale, ma lungi assai dalla regolarità che il Villot ammette e disegna nelle sue figure.

Le due prime sfere di segmentazione sono spesso assai diseguali, e negli stadi ulterori della segmentazione questa si fa disegualmente rispetto al tempo per le varie sfere. Un'occhiata gettata sui disegni uniti a questo lavoro mostrerà meglio di qualunque descrizione l'andamento del processo di segmentazione.

È innegabile, a questo riguardo, l'affinità delle uova dei Gordii con quelle di altri Nematelminti, come ad esempio col *Cucullanus elegans* (3) cogli Oxiuridi (4), col *Rhabditis nigrovenosa* (5), ecc.

Finita la segmentazione, dice il Villot: « Il arrive enfin un moment où toute la masse du vitellus n'est plus représentée que par des globes de segmentation d'un très-petit diamètre et presque réduits à leur vésicule cytoblastique. Le germe est formé. Celui-ci ne tarde pas à se partager en deux sphères concentriques; l'une périphériques, l'autre centrale. Les vésicules cytoblastiques qui constituent la couche périphérique perdent bientôt le peu deg ranulations vitellines qui leur adhéraient encore, et forment dès lors une couche de cellules embryonnaires à contours polyédriques, contenant chacune un protoplasme hyalin et un gros noyau réfringent. Cette couche de cellules embryonnaires tranche, par sa transparence, sur la sphère opaque qu'elle enveloppe. L'opacité de cette dernière tient aux granulations vitellines qui adhèrent encore aux vésicules cytoblastiques qui la composent. »

Secondo il Villot adunque si avrebbe nelle uova dei Gordii una *morula* come risultato della segmentazione; la morula si dividerebbe in due foglietti per delaminazione. L'embrione dapprima sferico si allungherebbe in seguito.

Le mie osservazioni mi conducono ad un risultato diverso.

Alla fine della segmentazione, le cellule non costituiscono una sfera, ma bensì una lamina. Ciò si può osservare agevolmente nelle uova fissate con acido nitrico e colorite con carmino boracico: od anche in uova viventi.

Nelle uova riunite a cordone è facile, osservando quelle che si presentano di profilo, seguire il disporsi delle cellule in due strati i quali costituiscono una sorta di

---

(1) Opera citata.

(2) Ib..

(3) O. Bütschli, *Zur Entwicklungsgeschichte des* Cucullanus elegans. Zeit. für wiss. Zool., vol. 26, 1876.

(4) Osman Galeb, *Organisation et développement des Oxyurides*. Archives de Zool. Expérimentale, vol. 7, 1878.

(5) A. Goette, *Abhand. zur Entwick. der Thiere. Erster Heft.*, 1882, II, pag. 49 e seg.

lamina o disco, grossolanamente rotondo, il quale è da considerarsi come una *sterroblastula*. Nelle uova in cui la lamina è ben costituita, le cellule periferiche appaiono, trattate nel modo sopra indicato, un po' più intensamente colorite di quelle mediane.

La lamina o disco, a poco a poco perde il suo margine rotondo e si trasforma in una lamina grossolanamente quadrangolare: uno dei lati, in breve, si piega ad angolo nel mezzo e allora la lamina ha margini pentagonali. Si può stabilire così l'asse longitudinale dell'embrione, il quale passa per la metà di un lato e pel vertice dell'angolo opposto al lato stesso.

Nei due margini paralleli all'asse, verso il loro mezzo, si nota una piccola depressione che tende a dividere l'embrione in due parti.

In breve tempo i margini paralleli all'asse longitudinale si ripiegano longitudinalmente per l'accrescimento più rapido dello strato cellulare esterno. I due margini ripiegandosi tendono l'uno verso l'altro e trasformano a poco a poco la lamina in una sorta di cilindro formato da due strati di cellule e provviste di una fessura laterale e longitudinale. I due margini della fessura cominciano a saldarsi fra loro a partire dall'estremità più appuntita dell'asse longitudinale e a poco a poco la saldatura prosegue verso l'altra estremità finchè in questa non vi ha più che un orifizio rotondo, il prostoma. Si ha così una *coelogastrula*.

Nelle uova fissate coll'acido nitrico e colorite col carmino boracico, non è difficile tener dietro a questi vari stadi, poichè le cellule dello strato esterno nelle colorazioni ben riuscite appaiono più scure delle mediane.

Se si esaminano le figure 39, 40, 41, 42, tav. VII del Villot (1), si vede che gli stadi principali che io ho descritto vennero pure osservati da questo Autore, ma non vennero bene interpretati. Così l'invaginazione dell'ectoderma che il Villot rappresenta a figura 42, deve essere invece considerata come il residuo della fessura laterale sopra indicata non ancora chiusa; così pure l'orifizio rappresentato nelle figure 43, 44, 45 della stessa tavola corrisponde all'orifizio residuo della fessura laterale dovuta al ripiegarsi dei margini della lamina.

Come si vede il processo della gastrulazione nei Gordii è analogo a quello che venne dal Bütschli osservato nel *Cucullanus elegans*, a quello che il Chatin (2) osservò nella *Trichina spiralis*, a quello che Hallez osservò nella *Anguillula aceti* (3), a quello che il Götte trovò nella *Rhabditis nigrovenosa* (4). Il Radkewitsch (5), il Natanson (6), il Ganin (7) osservarono nello *Pelodera teres* e negli *Oxyuris* uno cœloblastula prima del rientramento dell'entoderma. Ma la fondamentale identità colla *sterroblastula* del *Cucullanus elegans*, venne già dimostrata dal Bütschli.

---

(1) Opera citata.

(2) Mémoire de la Société de Biologie, 1881.

(3) *Revue des Sciences Naturelles*, publiée sous la direction de E. Dubreuil, V, 1877.

(4) Opera citata.

(5) *Zur Entwickelungsgeschichte der Nematoden*. Arbeiten der Gesellschaft der Freunde der Naturwissenchaft zu Charkow, III, 1871.

(6) *Zur Entwickelungsgeschichte der Nematoden*. Arbeiten der 5 Versammlung russischer Naturforscher und Aerzte. Varsavia, 1876.

(7) *Ueber die Entwickelung von Pelodera teres*. Arbeiten der 5 Versammlung russischer Naturforscher und Aerzte. Varsavia, 1876. — Zeitsch. für wiss. Zool., vol. 28.

Il Galeb (1), ammette negli Ossiuridi parassiti degli insetti, la formazione di una blastosfera nella quale si forma per delaminazione uno strato interno. E possibile tuttavia a giudicare dalle figure unite al suo lavoro, che egli non abbia interpretato bene lo studio di formazione della gastrula e che anche negli Ossiuridi da lui studiati si abbia uno schema di sviluppo analogo a quello degli altri nematodi sopra menzionati.

Dallo studio fatto intorno ai primi momenti dell'evoluzione delle uova dei Gordii si possono trarre le conclusioni seguenti.

I fenomeni principali della maturazione e della fecondazione sono notevolmente somiglianti a quelli che si osservano nell'*Ascaris megalocephala* e in complesso negli altri Ascaridi finora noti a questo riguardo.

La segmentazione è totale, ma irregolare, la qual cosa venne pure osservata in parecchi nematodi.

La segmentazione conduce alla formazione di una *sterroblastula* costituita di due strati di cellule.

La *sterroblastula*, mediante ripiegamento dei margini laterali, si trasforma in una *coelogastrula* provvista di un *prostoma.*

È notevolissima l'affinità dei Gordii, per quanto riguarda la formazione della *blastula* e della *gastrula*, coi Nematodi.

Queste conclusioni dedotte dallo studio dei primi stadi dell'evoluzione dei Gordii vengono a confermare quelle alle quali io era giunto collo studio dell'anatomia e dell'istologia di questi animali (2), vale a dire che contrariameute alle conclusioni del Vejdovsky (3), i Gordii sono da considerarsi come appartenenti alla classe dei Nematelminti di cui costituiscono un ordine distinto.

---

(1) Opera citata.

(2) *Ricerche intorno all'Anatomia ed Istologia dei Gordii.* Torino, Ermanno Loescher, 1888, con nove tavole.

(3) *Zur Morphologie der Gordiiden.* Zeit. für wiss. Zool., XLIII, 1886.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Tavola I.

(Le figure, salvo indicazioni speciali, si riferiscono a uova di *Gordius Villoti*)

Fig. 1ª — Uovo molto giovane di *Gordius tolosanus* osservato nelle ovaia. - Fissato in alcool. - Inclusione in paraffina. - Colorazione con carmino alcoolico (ob. $\frac{1}{12}$. Zeiss ocul. 4).

» 2ª — Uovo molto giovane di *Gordius Villoti* ottenuto per dilacerazione di un pezzo di ovaia. - Fissato nella miscela alcool-acetica e colorito colla miscela di Verde malachite e Vesuvina (ob. $\frac{1}{12}$ Zeiss. ocul. 4).

» 3ª e 4ª — Uova più mature di *Gordius tolosanus*. La stessa preparazione come per la fig. 1.

» 5ª — Uovo più maturo di *Gordius Villoti*. Fissato e colorato colla miscela verde di metile – acido acetico e acido osmico (ob. $^1/_{12}$ Zeiss. ocul. 4).

La fig. 2ª mostra il filamento nucleare che tende a dividersi in due gruppi. — Le fig. 3ª e 4ª mostrano il costituirsi delle due macchie di Wagner col raggrupparsi delle parti provenienti dal filamento nucleare.

» 6ª — Uova di *Gordius Villoti*, tolte dall'ovidotto a metà circa del corpo e tenute nell'acqua otto ore circa (ob. 9, a secco Hart. ocul. 2). La membrana avvolgente il vitello si è fatta evidentissima in seguito all'immersione nell'acqua.

» 7ª — Uovo come nella fig. 6ª e trattato nello stesso modo e rotto colla compressione.

» 8ª — Uovo come nella fig. 6ª tolto dallo ovidotto nella parte più alta del corpo e trattato con glicerina allungata, (ob. 9 sec. Hart. oc. 2). Esso mostra la membrana raggrinzata per opera della glicerina.

» 9ª — Uova emesse e non fecondate, osservate nei cordoni di *Gordius Villoti*, (ob. 9, secc. Hart. oc. 2).

» 10, 11, 12, 13, – 13*a*, 13*b*, 13*c*, 13*d*. — Figura ipisiliforme e vari aspetti che essa presenta secondo la sua posizione rispetto all'osservatore. Uova prese nei condotti ovarici a metà circa del corpo. Fissate con acido nitrico e colorate con carmino boracico, (ob. $^1/_{12}$ Zeiss, oc. 4).

Nella fig. 13*d* in *a* è indicato un corpicciuolo riferibile molto probabilmente al pseudonucleolo di Van Beneden.

FIG. 14, 15, 16. — Modificazioni della figura ipsiliforme e suo spostamento verso la periferia dell'uovo in ordine alla formazione del 1° globulo polare; vari aspetti che essa presènta secondo la sua posizione rispetto all'osservatore — Preparazione, obbiettivo e oculare come nelle figure precedenti.

» 17, 18, 19. — Formazione del 1° globulo polare — Preparazione come nelle figure precedenti (ob. $^1/_{12}$ Zeiss oc. 4).

» 20 — Globulo polare con granuli cromatici nella forma in cui si presentano spesso (ob. $^1/_{12}$ Zeiss. oc.) — Acido nitrico, carmino boracico.

» 21 — Uovo di *Gordius gratianopolensis* emesso - formazione del 2° globulo polare: l'uovo non è fecondato, poichè non vi è traccia di spermatozoo, nè di pronucleo maschile - Preparazionè e obbiettivo come nella figura precedente.

» 22 — Uovo di *Gordius Villoti* emesso - con i due pronuclei ben evidenti. Oltre alle membrane perivitelline è stato indicato qui anche l'involucro glutinoso esterno. — Acido nitrico, e carmino boracico, (ob. $^1/_{12}$ oc. 4. Zeiss).

» 23 — Uovo emesso, i due pronuclei sono ravvicinati e presentano meno evidenti i loro margini, la parte cromatica tende a costituire le anse - Preparazione e obbiettivo come nella figura precedente.

» 24 — Uovo sul punto di essere emesso. — Acido nitrico e carmino boracico (ob. $^1/_{12}$ oc. 4 Zeiss). Quasi nel mezzo dell'uovo vi è il pronucleo maschio in via di costituzione e intorno si ossserva il residuo del corpo protoplasmatico dello spermatozoo. Il vitello presenta traccie di disposizione raggiata. Il secondo globulo polare è in via di formazione.

Tavola II.

FIG. 25, 26, 27. — Vari stadi della divisione dell'uovo nelle due prime sfere di segmentazione — Acido nitrico, carmino boracico (ob. $^1/_{12}$ Zeiss, ocul. 4° e ob. E, ocul. 2°).

» 28, 29, 30. — Divisione dell'uovo in 2 sfere — Varie forme in cui si presenta.

» 31, 32, 33. — » » in 3 sfere — » » »

» 34, 35, 36. — » » in 4 sfere — » » »

» 37, 38. — » » in 5 sfere — » » »

» 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45. — Divisione dell'uovo negli stadi ulteriori.

» 46. — Principio della formazione della *sterroblastula*.

» 47. — *Sterroblastula*.

» 48. — La *sterroblastula* si allunga longitudinalmente.

Fig. 49. — Principio del ripiegamento dei margini laterali della *sterroblastula* per trasformarsi in *coelogastrula*.

» 50. — Saldatura inoltrata dei margini ripiegati della *sterroblastula*.

» 51. — *Coelogastrula* intieramente formata col suo *prostoma*.

» 52, 53. — Sezioni trasversali della *sterroblastula* nel punto in cui i margini cominciano a ripiegarsi.

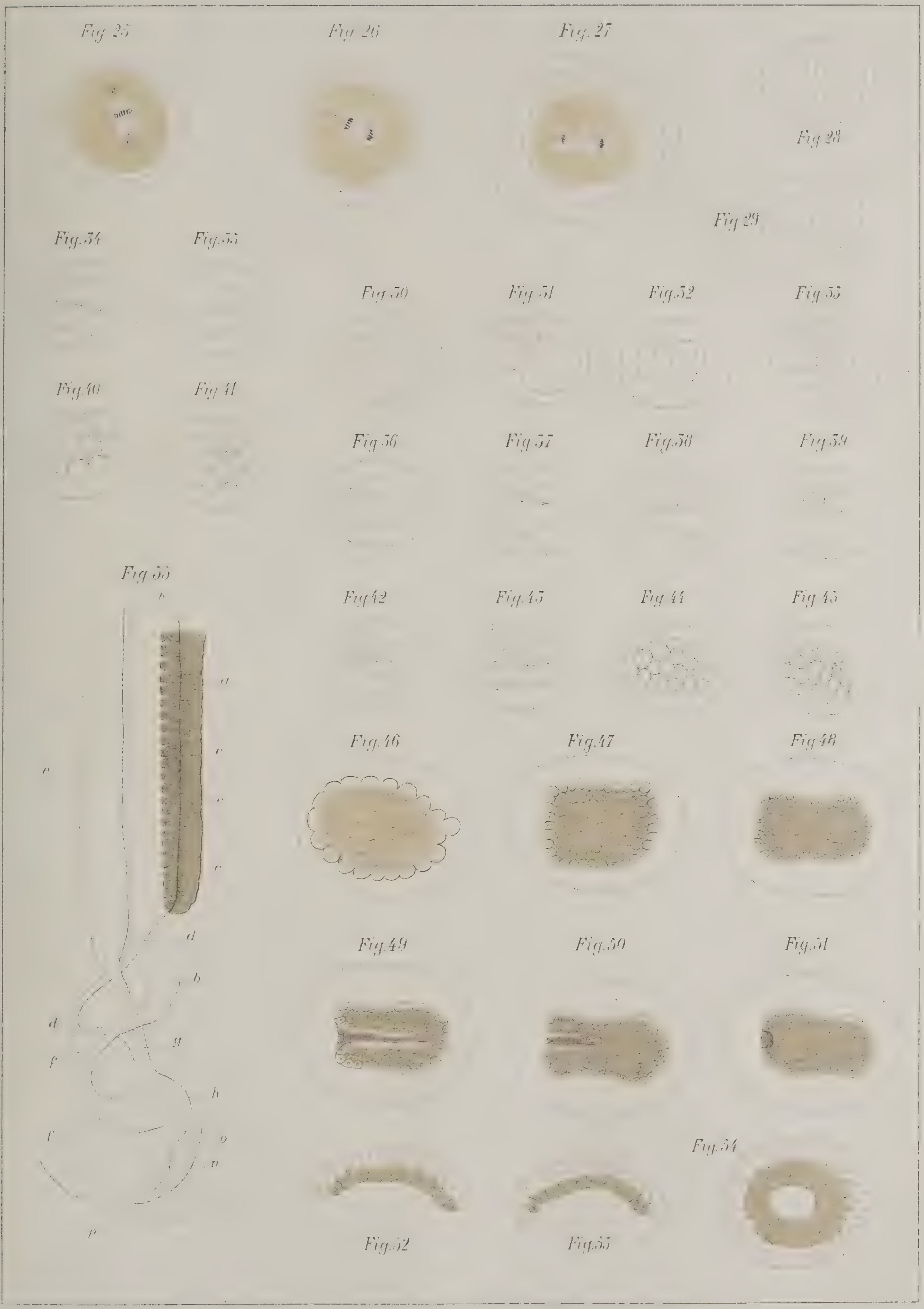
» 54. — Sezione trasversale della *coelogastrula*.

» 55. — Figura schematica che rappresenta l'apparato riproduttore femminile del *Gordius Villoti*:

a ovarii — *b* ovidotti — *c* aperture dei segmenti ovarici nell'ovidotto — *d* parte inferiore dell'ovidotto — *e* ricettacolo dello sperma — *f* parte terminale dilatata degli ovidotti — *g* apertura del ricettacolo dello sperma nella parte superiore del diverticolo cloacale — *h* parte superiore del diverticolo cloacale — *n* parte inferiore del diverticolo cloacale — *o* parte terminale dell'intestino — *p* apertura cloacale.

Accad. R.le delle Sc. di Torino. Classe di Sc. Fis. Mat. Serie 2.a Tomo XL. Tav. I

L. Camerano, del. Torino, Lit. Salussolia



L. Camerano, del.

Torino, Lit. Salussolia

SULLE

PROPRIETÀ TERMICHE
DEI VAPORI

PARTE I.

STUDIO DEL VAPORE D'ETERE RISPETTO ALLE LEGGI DI BOYLE E DI GAY-LUSSAC

MEMORIA

DI

ANGELO BATTELLI

Appr. nell'Adunanza del 23 Giugno 1889

1). Le esperienze eseguite finora sulle proprietà termiche dei vapori, non hanno fornito dati sufficienti per poterne dedurre delle leggi ben sicure, e riconoscere se rimangano verificati i risultamenti teorici a cui conduce la termodinamica. Anzi non di rado fra i dati dell'esperienza e quelli della teoria si riscontrano gravi discordanze, senza che si possa decidere se si debbano a difetti dell'esperienza o ad inesattezza della teoria medesima. Difatti si è costretti molto sovente, nell'applicazione d'una stessa formola, di ricorrere ai risultati di diversi sperimentatori, i quali hanno usato per lo più sostanze non egualmente purificate; mentre è noto, d'altra parte, che la presenza di minime impurità, che sfuggono sovente agli stessi reagenti chimici, modificano talvolta anche profondamente le proprietà fisiche di un corpo.

Perciò mi è sembrato di grandissimo interesse lo studio sperimentale delle principali proprietà dei vapori, fatto fra limiti molto estesi di temperatura e di pressione, e sopra sostanze ben purificate e mantenute sempre identiche.

È mia intenzione di trovare per parecchi vapori:

1° Il modo di comportarsi rispetto alla legge di Boyle dal punto di saturazione fino allo stato di gas;

2° Il modo di comportarsi rispetto alla legge di Gay-Lussac;

3° La densità allo stato di saturazione alle diverse temperature;

4° La tensione allo stato di saturazione alle diverse temperature;

5° La densità del liquido alle diverse temperature sotto la pressione del proprio vapore;

6° Il calore specifico alle diverse temperature;

7° Il calore di vaporizzazione alle diverse temperature;

8° Il calore specifico del liquido alle diverse temperature.

Ho già determinato per l'etere dietilico i primi quattro elementi; e ne do la relazione in questo scritto.

È utile però ch'io faccia premettere una breve rivista degli studi fatti sugli argomenti trattati in questa Memoria; tanto più che m'occorrerà qualche volta di porre a confronto alcuni de' miei risultati con quelli degli altri sperimentatori.

Riassunto degli studi sperimentali che hanno attinenza colla presente Memoria e osservazioni sui medesimi.

2). Fino dal 1822 furono eseguite esperienze da Cagniard de la Tour (*), le quali dimostrano che alcuni vapori divergono di molto dalla legge di Boyle e da quella di Gay-Lussac.

Egli usava per le sue ricerche un piccolo tubo ad U, a braccia disuguali e chiuso ad ambe le estremità. La comunicazione fra le due braccia era interrotta da una colonna di mercurio; e nel braccio più corto e più largo era contenuto il liquido da cui doveva svilupparsi il vapore da cimentare, mentre che nel braccio più lungo e stretto era stata lasciata dell'aria al di sopra del mercurio. Scaldando il braccio corto, vaporizzava il liquido, e se ne misurava il volume; e si deduceva la pressione a cui era sottoposto dal volume occupato dall'aria nel braccio lungo. Le esperienze di Cagniard de la Tour, sebbene diano chiaro indizio delle divergenze sopra dette, non sono però abbastanza esatte, nè eseguite fra limiti tali da poter conoscere in qual maniera varii la densità dei vapori col variare della temperatura e della pressione.

3). Nel 1845 il Cahours (**) per esaminare più attentamente il fatto scoperto dal Dumas della eccezionale densità del vapore di acido acetico, fu indotto a studiare le densità dello stesso vapore a diverse temperature, usando il metodo stesso di Dumas. Ma da' suoi risultati ottenuti alla pressione quasi costante di 760 mm. non si può concludere null'altro, se non che la densità di questo vapore rispetto all'aria va diminuendo col crescere della temperatura, ossia che la dilatazione di esso è più grande di quella dell'aria.

Cahours trovò un analogo comportamento anche per l'acido butirrico e per l'olio di anice.

(*) Ann. de Chim. et de Phys., série II, vol. XXI, p. 127 (1822), e vol. XXII. p. 410 (1823).

(**) Comptes-Rendus, XX, p. 51 (1845).

4). A risultati che confermano quelli di Cahours giunse anche il Bineau (*), il quale fece le sue esperienze col metodo di Gay-Lussac. Egli studiò l'acido formico, l'acido acetico e l'acido solforico, e in causa del metodo usato sperimentò sotto pressioni diverse; ma tuttavia i suoi numeri non dicono nulla di più di quelli di Cahours.

5). Le esperienze sopra esposte, avendo mostrato che i vapori vicini al punto di liquefazione deviano dalla legge di Boyle e da quella di Gay-Lussac, portarono in alcuni chimici il dubbio che vicino al punto di liquefazione non fosse vera la legge di Avogadro, poichè in tali condizioni non si potrebbe con essa calcolare il peso molecolare. E quindi si fece strada l'idea che a temperature lontane dalla liquefazione un volume di vapore avesse lo stesso numero di molecole di un egual volume di idrogeno posto nelle stesse condizioni, ma che a temperature più basse esso ne possedesse un numero maggiore e via via crescente col diminuire della temperatura.

Altri chimici invece, senza contradire la legge di Avogadro, spiegarono tale comportamento dei vapori ammettendo che i vapori stessi, come i liquidi, fossero costituiti non solo di molecole semplici, ma anche di gruppi di molecole, i quali crescessero di numero o diventassero più grandi, al crescere della pressione e al diminuire della temperatura (**).

Sostenitore della prima opinione si fece l'Horstmann (***), il quale ne cercò la prova nell'esperienza. Egli studiò la densità dei vapori di acido acetico, di acqua e di etere a diverse temperature. Rappresentò poi graficamente i valori trovati delle densità in funzione della temperatura, ed ottenne curve press'a poco della stessa forma, le quali dapprincipio volgevano sempre verso l'asse delle temperature la loro convessità, e poi andavano avvicinandosi asintoticamente all'asse medesimo. L'Horstmann trasse le sue conclusioni dal confronto di queste curve con quelle dei vapori di bromidrato di amilene e di ipoazotide, i quali è dimostrato essere costituiti a bassa temperatura di molecole doppie, che poi a temperatura più alta si scompongono in molecole semplici pel fatto della dissociazione; in queste ultime curve difatti non si ha sempre uno stesso andamento, ma in tutte e due si incontra un punto d'inflessione, che corrisponde esattamente al punto in cui tutte le molecole doppie si sono suddivise.

Senza volere escludere assolutamente che la sopra accennata ipotesi possa in parte essere accettata nella spiegazione dei fatti riferiti, si può per lo meno asserire che essa conduce a gravi difficoltà.

6). La seconda opinione ebbe un valido appoggio nelle esperienze di Alessandro Naumann (****) sopra le densità del vapore di acido acetico.

Nelle sue determinazioni, eseguite col metodo di Hoffmann dalla temperatura di 78° C. fino a quella di 184° C. e dalla pressione di 66 mm. circa fino a quella di 565 mm. si aveva ciascuna volta una stessa quantità di vapore nell'unità di volume; e con tuttociò la densità di esso vapore rispetto all'aria andava diminuendo

---

(*) Ann. de Chim. et de Phys., série III, vol. XVIII, p 226 (1846).
(**) Playfair and Wanklin. Trans. Royal Soc. Edimb., vol. XXII, part III, p. 441 (1862).
(***) Ann. der Chem. und Phar., Supp. VI, p. 51 (1868).
(****) Ann. der Chem. und Pharm., vol. CLV, p. 325 (1870), e Handbuch der allgem. und phys. Chemie, Heidelberg (1877), p. 232.

coll'innalzarsi della temperatura; mentre che, se le molecole fossero rimaste sempre uguali, la densità del vapore riferita all'aria nelle stesse condizioni di temperatura e di pressione, avrebbe dovuto rimanere sempre la stessa.

7). Sopra il vapore di acqua, fece ricerche accuratissime il Régnault (*), ma sotto altro punto di vista; per trovare, cioè dentro quali limiti questo vapore si comportava come un gas. Da tali ricerche risulta che fra le temperature di 30° e di 55° C, quando la tensione che esercita il vapore raggiunge tutt'al più i $^4/_5$ del valore della sua tensione massima, esso segue tanto la legge di Boyle come quella di Gay-Lussac.

8). Sebbene i lavori fin qui riferiti servano a mostrare quale è l'influenza che la temperatura e la pressione dentro limiti più o meno ristretti esercitano sulla densità dei vapori, tuttavia esse non bastano per avere una chiara idea della dilatazione dei vapori stessi.

Le prime esperienze che possano servire a questo scopo sono quelle di Fairbairn e Tate (**) eseguite sovra il vapor d'acqua. L'apparecchio di cui essi si servivano, consisteva essenzialmente in un pallone di vetro congiunto ad un tubo della stessa sostanza, che essi riempivano di mercurio e capovolgevano dentro un altro tubo più largo contenente del mercurio nel fondo e terminato superiormente da un recipiente di rame, munito di rubinetto. Nel tubo interno introducevano una quantità nota di acqua, dal recipiente esterno estraevano l'aria mediante una macchina pneumatica; vi introducevano poi dell'acqua, e la facevano bollire, per mezzo d'una fiamma che attorniava il recipiente, finchè potessero giudicare che l'aria fosse del tutto espulsa; allora chiudevano il rubinetto. I tubi poi erano circondati fino ad una certa altezza da una lunga vaschetta di vetro contenente olio trasparente, che si riscaldava dal di sotto con una lampada. In questo apparecchio essi potevano portare all'altezza voluta la temperatura del vapor d'acqua contenuto nel pallone interno, mediante il riscaldamento dell'acqua del recipiente di rame chiuso; e potevano misurarne la pressione ed il volume, essendo il tubo interno diviso in parti di uguale capacità; avevano quindi tutti i dati per determinare la densità a diverse temperature.

Per fare poi la determinazione pel vapore saturo, aspettavano l'istante in cui, seguitando sempre ad innalzare la temperatura del vaso di rame, il livello del mercurio si spostava nel tubo interno; essendo quello indizio che il vapore contenuto nel pallone cominciava ad avere tensione diversa da quella del vapore dell'acqua che bolliva nel recipiente esterno.

Le esperienze di Fairbairn e Tate non potevano dare una grande esattezza per le seguenti cagioni;

1° Siccome la temperatura del recipiente di rame andava continuamente innalzandosi il termometro in esso collocato non dava la vera temperatura del vapore contenuto nell'apparato interno.

2° Il vapore stesso non era uniformemente riscaldato, essendo probabilmente sempre diversa la temperatura della parte contenuta nel recipiente di rame, da quella

---

(*) Mém. de l'Acad. Franç., XXVI, p. 200.
(**) Phil. Magaz., serie IV, vol. XXI, p. 230 (1861).

contenuta nella vasca di olio, e da quella del tratto che rimaneva esterno al recipiente e alla vasca.

3° Inoltre l'incertezza della temperatura in quest'ultimo tratto, doveva portare anche un piccolo errore nel calcolo della dilatazione del tubo interno.

4° Da ultimo, non era molto esatto neppure il modo con cui si determinava l'istante della completa evaporazione dell'acqua nell'apparato interno, poichè, seguitando a crescere sebbene lentamente anche la tensione del vapore non saturo, si doveva ottenere in sul principio un movimento così piccolo nella colonna di mercurio da poterlo confondere cogli errori d'osservazione e cogli altri movimenti che doveva produrre nella colonna stessa l'ineguaglianza di riscaldamento fra l'apparato esterno e l'interno.

Le determinazioni della densità del vapor d'acqua fatte con tale apparecchio da Fairbairn e Tate, si estendono fra le temperature di 58° e 145° C.

9). Anche Hirn (*) determinò la densità del vapor d'acqua a diverse temperature sotto la pressione di 1, 3, 4 e 5 atmosfere con un metodo, il cui principio è quello stesso del metodo di Dumas.

Dalle esperienze di Hirn, il Wüllner (**) calcolò i coefficienti di dilatazione fra 0° e altre 5 temperature via via crescenti da 118°,5 a 246°,5, sotto la pressione di un'atmosfera. Questi coefficienti vanno man mano diminuendo coll'aumentare della temperatura, avvicinandosi al coefficiente di dilatazione dei gas.

10). Ma le più estese esperienze, nelle quali si fecero variare così la pressione come la temperatura, sono quelle di Herwig (***).

Egli riempiva di mercurio una campanella calibrata di 3,9 cm. di diametro, e di 48 cm. di lunghezza, la quale con la sua estremità inferiore aperta era fermata, mediante un tubo di caucciù, in un cilindro di ferro. Poneva poi nella campanella una boccetta del liquido di cui voleva studiare il vapore, ed introduceva e fermava a vite il cilindro in una cavità praticata in un dado di ferro, piena pur essa di mercurio. Ad un'altra cavità dello stesso dado comunicante con la prima, era applicato un simile cilindro di ferro, nel quale era inserito, mediante un tappo di caucciù, un tubo di vetro che era occupato dal mercurio fino circa alla metà della sua altezza: la campanella e il tubo stavano dentro un bagno d'acqua, di cui due pareti opposte erano di lastra piana di vetro, mentre le altre due erano metalliche e potevano essere riscaldate da apposite fiamme.

Il tubo poi si restringeva superiormente, ed era congiunto ad un secondo tubo, che aveva forma di T, di cui un capo portava una chiavetta che poteva permettere la comunicazione con una macchina pneumatica, e l'altro capo metteva per via di tubi essiccanti ad un manometro.

Siccome un po' d'aria rimaneva sempre aderente alle pareti della campanella, col mezzo della macchina pneumatica si produceva rarefazione quanto più era possibile nel tubo; cosichè il mercurio si abbassava nella campanella, lasciando svolgere le bollicine aderenti alle pareti. Indi si misurava il volume e la pressione di quest'aria in due stati diversi, per poterne calcolare l'influenza nelle ulteriori esperienze.

(*) *Théorie mécanique de la chaleur*. Paris 1862.

(**) Wüllner, *Lehrb. der Experimentalphysik*, vol. III, p. 664. Leipzig 1875.

(***) Pogg. Ann., Bd. 137, p. 19: e p. 592 (1869); Bd. 141, p. 83.

Poscia mediante il riscaldamento si produceva la rottura della boccetta, e si misurava la temperatura, la pressione e il volume del vapore. E si ripetevano queste misure a diverse temperature, e per ciascuna temperatura a diverse pressioni.

Herwig studiò in tal guisa il vapore di alcool, di cloroformio, di solfuro di carbonio, di etere, di acqua e di bromuro di etile. È necessario ch'io mi fermi alquanto sui risultati da lui ottenuti, e perchè hanno grande importanza, e perchè avrò bisogno di usarli in seguito in alcuni confronti.

I prodotti da lui ottenuti della pressione pel volume a temperatura costante, vanno diminuendo al crescere della pressione, per le diverse temperature. Herwig ha posto a confronto i prodotti $p'v'$ allorchè il vapore era saturo, con quelli pv allorchè il vapore seguiva le leggi di Boyle e di Gay-Lussac; ed ha trovato per tutte sei le sostanze da lui studiate, la relazione:

$$\frac{p\,v}{p'\,v'} = c\sqrt{T}$$

dove c è una costante e T è la temperatura assoluta.

Oltre a ciò, secondo le sue esperienze, la costante c è la stessa per tutte sei le sostanze, ed è eguale a 0,0595.

Questa relazione darebbe non solo il modo di calcolare con tutta facilità i valori di v' alle varie temperature, ma porterebbe ad un'altra conclusione importantissima, che, cioè, tutti i vapori ad una temperatura che è uguale per tutti dovrebbero seguire la legge di Boyle sino allo stato di saturazione. Questa temperatura si ricava facilmente dall'eguaglianza sopra riferita, facendo

$$\frac{p\,v}{p'\,v'} = 1 = c\sqrt{T}$$

donde $T = 282°,59$ (*contata dallo zero assoluto*) $= 9°,58$ C.

Herwig non potè verificare questa conseguenza della sua formola nè per l'alcool, nè per l'acqua, ne' pel bromuro di etile; perchè su queste sostanze non sperimentò a temperature sufficientemente basse. Però studiò l'etere a 6°, 1 C., ed ottenne i seguenti risultati :

v	p	pv
6, 33	242, 67	
28, 98	240, 12	
69, 9	234, 97	
73, 46	225, 88	16594
136, 79	124, 29	17002
161, 58	105, 51	17049
180, 27	94, 805	17090

i quali mostrano che il prodotto $p' v' = 16594$ allo stato di saturazione è minore del relativo prodotto 17090 allo stato di gas, mentre che, secondo la relazione

$$\frac{p\,v}{p'\,v'} = 0{,}0595 \sqrt{279{,}1}\ ,$$

dovrebbe essere maggiore.

Per il solfuro di carbonio poi fece le esperienze anche a 8°, 5 ; dalle quali concluse che appariva abbastanza chiaramente che a questa temperatura il vapore segue la legge di Mariotte fino allo stato di saturazione. Ma ciò non è ben dimostrato da'suoi risultati, che riferisco qui appresso:

v	p	pv
55, 6	183, 39	
69, 8	183, 00	
85, 0	182, 88	
91, 3	176, 75	16134
121, 0	133, 75	16191
134, 5	120, 13	16153
140, 8	115, 19	16223

È utile avvertire inoltre che Herwig non ha estese le sue esperienze per nessuna sostanza al di sopra della temperatura di ebollizione.

Non fu possibile all' Herwig trovare una legge che esprimesse l'andamento del volume rispetto alla pressione alle diverse temperature durante il periodo compreso fra lo stato di gas perfetto e la saturazione.

Se si considerano infine i volumi v_1 e le pressioni p_1 alle quali i vapori studiati da Herwig cominciano a comportarsi come un gas, risulta da' suoi numeri che tali volumi, col crescere della temperatura non vanno sempre diminuendo per tutti i vapori, come poteva aspettarsi; ma per alcuni di essi, a cominciare da un certo punto, vanno invece aumentando. La stessa cosa avviene per le pressioni p_1 ; cioè esse non vanno sempre aumentando colla temperatura, ma dapprima aumentano, a partire da un certo punto prendono a diminuire, raggiungono un minimo, e tornano poi a crescere. Pertanto, se si fa una rappresentazione grafica tanto di v_1 come di v' spettante allo stato di saturazione, in funzione della temperatura, si può tagliare la curva di v_1 in due punti con una parallela all'asse delle ascisse, in modo che essa incontri anche la linea dei volumi del vapor saturo, e se si fa un'analoga costruzione per p_1 e p', si può tagliare la curva di p_1 in tre punti con una retta parallela all'asse delle ascisse, di guisa che incontri anche la linea delle tensioni del vapor saturo. Si concluderebbe da ciò che l'unità di peso d'una sostanza chiusa in un volume costante potrebbe ad una certa temperatura trovarsi tutta allo stato di vapore saturo, passare poi col crescere della temperatura allo stato di vapore non saturo, accostarsi sempre

di più allo stato di gas perfetto, raggiungere questo stato, poi passare di nuovo allo stato di vapore e scostarsi tanto più dallo stato di gas quanto più cresce la temperatura.

E similmente, la stessa tensione può spettare a temperatura più bassa allo stato di vapore saturo, a temperatura più alta di quello di gas, poi a temperatura più alta ancora allo stato di vapore e infine di nuovo a quello di gas.

Da queste considerazioni si deduce una conseguenza singolare rispetto al coefficiente di dilatazione dei vapori a volume costante, e a pressione costante. Siccome il prodotto del volume per la pressione allo stato di vapore è più piccolo del corrispondente prodotto allo stato di gas, ne segue che, rimanendo costante il volume, mentre si passa al crescere della temperatura dal primo stato al secondo, il coefficiente di aumento di pressione è maggiore di quello di un gas; ma poi, crescendo ancora la temperatura, e avvenendo nella sostanza il passaggio inverso, tale coefficiente diventa minore di quello di un gas perfetto. Quindi i valori di questi coefficienti, vanno dapprima diminuendo col crescere della temperatura, raggiungono il valore spettante al gas perfetto, e seguitano anche di poi a diminuire.

Facendo un analogo ragionamento, risulta dalle esperienze di Herwig, che il coefficiente di dilatazione d'un vapore a pressione costante, quando esso passa dallo stato di vapore a quello di gas è maggiore del relativo coefficiente di un gas perfetto; ma poi quando avviene il passaggio inverso, diviene minore; ossia, tale coefficiente di dilatazione va dapprima diminuendo col crescere della temperatura, raggiunge quello di un gas perfetto, e seguita a diminuire fino a un minimo, dopo del quale prende ad aumentare e così di seguito.

Su queste conseguenze dei valori trovati da Herwig, dovrò tornare in seguito nel fare la discussione dei risultati delle mie ricerche. Intanto sarà utile notare che i limiti di temperatura e di pressione, fra i quali Herwig ha sperimentato, sono troppo ristretti per arrivare ad una conclusione che possa avere una qualche generalità.

Pel vapore non saturo di cloroformio poi l'Herwig trova un valore della densità (4, 190), che è notevolmente diverso dal valore della densità teorica (4,138). Egli sostiene che probabilmente ciò sia dovuto al non aver difeso dalla luce il cloroformio mediante un vetro giallo se non al momento di cominciare le determinazioni.

Ma tuttavia è lecito obbiettare che anche questa alterazione prodotta dalla luce potrebbe aver cambiato il comportamento termico del vapore.

Infine bisogna osservare che non si può dedurre con molta esattezza dalle esperienze di Herwig, il volume corrispondente allo stato di saturazione, poichè conviene assumere come tale il volume letto nel momento in cui la pressione comincia a rimanere costante; mentre d'altra parte in vicinanza di quel momento, alle temperature a cui egli sperimentò, a piccolissimi mutamenti della pressione corrispondono grandi variazioni del volume.

Herwig studiò anche in altra maniera il comportamento dei vapori rispetto alla legge di Gay-Lussac (*).

In un tubo ad U, chiuso al cannello nelle due estremità, poneva da una parte

(*) Pogg. Ann., Bd. 147, p. 161 (1872).

aria secca, dall'altra il vapore da cimentare, separati fra loro da una colonna di mercurio.

Immergeva quindi il tubo in un bagno d'acqua che poteva portarsi a diverse temperature. Se il volume e la pressione dell'aria in una determinazione qualunque erano p e v, e quelli del vapore erano rispettivamente p_1 e v_1, si doveva avere:

$$pv = R.T\,;\quad \text{e}\ p_1 v_1 = \varphi\,.T\,;$$

essendo T la temperatura assoluta del bagno, R una costante, e φ una quantità variabile colla temperatura. Se fra i due livelli del mercurio nel tubo vi fosse stata una differenza h, per le due eguaglianze precedenti si doveva avere

$$h = p_1 - p = T\left(\frac{\varphi}{v_1} - \frac{R}{v}\right),$$

da cui

$$\varphi = v_1\left(\frac{h}{T} + \frac{R}{v}\right).$$

Herwig calcolò i valori di φ alle diverse temperature; e trovò che per basse pressioni (da 100 mm. fino a 300 mm. circa) φ si manteneva pressochè costante; ma a pressioni superiori ai 300 mm. fino a circa 2600 mm., il valore di φ aumentava sensibilmente col crescere della temperatura.

L'apparecchio, come è facile avvedersi, non era tale da poter decidere con certezza se nelle condizioni in cui Herwig trovò costante il valore di φ al variare della temperatura, fosse questo veramente il risultato più esatto, ma tuttavia le esperienze ora citate vanno d'accordo con ciò che Herwig avea trovato con le esperienze precedenti; poichè lo stato di saturazione sotto piccola pressione corrisponde a temperatura bassa, e quindi diminuendo la temperatura pare che il prodotto $p_1\,v_1$ tenta a diventare costante.

11). Alle esperienze di Herwig fanno seguito quelle di Wüllner e Grotrian (*). Gli spazi ove essi producevano e studiavano i vapori erano costituiti di tre palloni, che si tenevano capovolti e in comunicazione con un recipiente pieno di mercurio, sul quale si poteva esercitare una pressione a piacimento. I colli dei tre palloni erano graduati, e i loro volumi stavano nei rapporti di 1 : 2 : 4 : e i pesi dei liquidi che vi si introducevano stavano fra loro rispettivamente negli stessi rapporti. In eguali condizioni ai precedenti si aveva un quarto pallone, nel quale si poneva una tale quantità di liquido da essere certi che il vapore nel corso delle esperienze vi si mantenesse sempre saturo. I quattro palloni poi erano collocati in un medesimo bagno, che si poteva portare a diverse temperature; ciascuna delle quali si manteneva costante per un certo tempo, mentre si comprimeva lentissimamente il vapore, osservandone il volume e la pressione.

In questo modo Wüllner e Grotrian studiarono i medesimi vapori cimentati da

(*) Wied. Ann. Bd. XI, p. 545 (1880); e Wüllner, *Lehrb. der Experimentalphysik*, Bd. I I, p. 705 e 758 (1885).

Herwig, trovando che generalmente la legge da questi enunciata si applicava abbastanza bene; fatta l'eccezione però che non per tutti i vapori la costante *c* di tale formola era la stessa, e che per alcuni di essi assumeva valori diversi fra intervalli diversi di temperatura.

È da avvertire che Wüllner e Grotrian consideravano come istante della saturazione, quello in cui sulle pareti del pallone si depositava della rugiada. Si vedrà in seguito quale esattezza comportava tale determinazione.

12). Nello stesso anno P. Schoop (*) fece accurate ricerche sopra la densità di alcuni vapori a pressione e a temperatura variabile. L'apparecchio da lui adoperato è rispetto al principio fondamentale quello stesso di Hoffmam; col vantaggio però di poter variare la pressione da meno di 100 mm. fino a 2 atmosfere; e la temperatura da 0° fino a 184° approfittando dell'ebollizione di diversi liquidi.

Egli sperimentò sopra i vapori di benzina, di formiato di metile, di formiato di etile, di acetato di metile, di propionato di metile, di acetato di etile, e di formiato di propile; e descrivendo alle diverse temperature le curve delle densità in funzione delle pressioni, trovò che per i vapori sopradetti tali curve hanno l'andamento di quelle dei corpi che si dissociano. Inoltre egli si occupò dello studio della formola di Herwig, ma non potè applicare i suoi risultati a temperature un po' elevate, come desiderava, e come sarebbe stato necessario onde poter discutere bene la formola; perchè a queste temperature egli non raggiunse lo stato di saturazione.

13). Nel 1886 i Prof. W. Ramsay e S. Joung (**), ripresero lo studio delle densità dei vapori, a diverse temperature e sotto diverse pressioni, allo scopo di chiarire la questione, se col diminuire della temperatura e coll'aumentare della pressione si formino aggruppamenti molecolari sempre crescenti di numero, o se pure la mutua attrazione delle molecole, resa sensibile dalla loro più grande vicinanza, non ne diminuisca le medie distanze. Essi studiarono l'alcool etilico, l'etere, l'alcool metilico, e propilico, e una mescolanza di alcool etilico e di etere, e diedero relazione del loro lavoro, il quale non sembra ancora compiuto, in diverse memorie.

Trovavasi il vapore ch'essi volevano cimentare, nella sommità chiusa di una campanella graduata, di cui il volume restante era occupato da mercurio. La campanella era poi fissata in una vasca piena di mercurio, ed era circondata da una canna di vetro, in cui potevano circolare i vapori di un liquido bollente. La vasca, alla sua volta, era in comunicazione da una parte con un forte tubo, in cui si poteva muovere una vite per esercitare le pressioni, e dall'altra con due manometri ad aria compressa, l'uno per le piccole, l'altro per le grandi pressioni. Con questo apparecchio essi potevano conoscere il volume, la pressione e la temperatura dei vapori in istudio. E fecero invero le loro determinazioni fino a temperature che superassero la temperatura critica del vapore, e a pressioni che superassero pure la pressione critica del vapore stesso. Ma non estesero le loro esperienze a temperature inferiori alla

---

(*) *Die Aenderung der Dampfdichten.* — Inaugural-Dissertation. Zürich (1880).

(**) Philos. Trans., part I, p. 123 (1886); ibid., part II, p. 1 (1886); Trans. Chem. Soc., p. 790 (1886); Proc. of the Royal Soc. of London, vol. 42 (1887); Phil. Mag., vol. 23, p. 435 (1877); vol. 24, p. 196 (1887); Journal Chem. Soc. of London, n. 299, p. 755 (1887); Proc. of the Royal Soc., vol. 54, p. 387 (1888).

temperatura ordinaria, nè a pressioni così piccole che il vapore si comportasse come un gas.

Sebbene le ricerche di Ramsay e Joung siano state condotte con molta cura, tuttavia mi permetto di fare alcune osservazioni circa al modo in cui determinavano il peso del liquido introdotto nella campanella, e più ancora il peso del vapore quand'era saturo. Poichè essi ponevano nella campanella, prima d'immergerla nella vasca di mercurio, una certa quantità di liquido, e dopo aver collocato a posto l'apparecchio, ne misuravano il volume a una temperatura fissa, e lo moltiplicavano per la densità a quella temperatura, secondo il valore più probabile della densità stessa trovato dagli sperimentatori più degni di fede. Ora, convien notare, che il volume del liquido era piccolo, (soventi volte era qualche decimo di centimetro cubo) e quindi doveva esserne molto incerta la determinazione dentro la campanella. Per di più un piccolo errore, poteva essere introdotto nel calcolo coll'ammettere come densità del liquido medesimo quella trovata da altri sperimentatori.

Quanto poi alla determinazione del peso del vapor saturo, essa veniva fatta quando il vapore trovavasi in presenza del liquido, nel seguente modo. Si misurava il volume occupato dal liquido e quello occupato dal vapore; si moltiplicava poi il volume del primo per la sua densità alla temperatura dell'esperienza, e si sottraeva questo prodotto dal peso totale trovato precedentemente.

È chiaro che in questo caso l'errore fatto nella misura del volume del liquido, doveva essere ancor più grande di quello della misura del primitivo volume; inoltre era molto probabile, che una porzione piccola, ma tuttavia sensibilissima rispetto alla quantità del vapore se ne trovasse sparsa sulle pareti della campanella, e quindi desse origine ad un errore.

14). Mentre le mie ricerche erano in corso, venne alla luce un lavoro di Perot (*) sopra la misura del volume specifico dei vapori saturi. Egli propone a questo scopo due metodi come più adatti di tutti quelli usati precedentemente, e li mette alle prova sul vapore di etere e su quello di acqua fra le temperature di 30° e di 120°.

Il primo metodo consiste nel collocare in una caldaia di bronzo, che può chiudersi con un coperchio a tenuta d'aria, un pallone simile a quelli usati nel metodo di Dumas, pieno d'aria ben secca. Se ne avvolge la punta del collo affilato con un filo di platino, che passa attraverso alle pareti della caldaia, senza essere con essa in contatto metallico; e si pone accanto al pallone un'ampolla di liquido da vaporizzare. Per mezzo d'un tubo di vetro congiunto al coperchio della caldaia si produce rarefazione, per quanto è possibile, nella caldaia stessa, e si chiude poi il tubo alla fiamma Introducendo allora l'apparato in un bagno a temperatura costante, il liquido si convertirà in vapore e riempirà il pallone, che verrà chiuso facendo passare una corrente elettrica nel filo di platino. Quindi collo stesso procedimento di Dumas, si potrà avere la densità del vapore.

Nel secondo metodo Perot adopera una caldaia di rame, dorata internamente dentro la quale è sospeso un serbatoio, facente corpo col coperchio della caldaia stessa, il quale contiene il liquido da convertire in vapore ed è chiuso da un rubinetto. Il

(*) Ann. de Chimie et de Phys., série 6, tom. XIII, p. 145 (1888).

coperchio, che costituisce una chiusura a tenuta d'aria, porta diversi tubi muniti di rubinetto, mediante i quali si può mettere la caldaia in comunicazione separatamente o col serbatoio interno, o con una macchina pneumatica, o con l'aria atmosferica. In un tratto del tubo che porta alla macchina pneumatica si trovano sostanze assorbenti del vapore in istudio, e in quello che conduce all'aria atmosferica si trovano sostanze che trattengano l'acido carbonico e il vapore d'acqua. Si mette la caldaia in un bagno a temperatura costante; e allora si estrae l'aria dalla caldaia, e poi si apre il rubinetto che mette la comunicazione col serbatoio. La caldaia si riempie di vapore saturo; quindi si chiude il rubinetto del serbatoio, e si aprono poi alternativamente e per più volte, quello che dà la comunicazione con la macchina pneumatica e quello che mette all'aria esterna. Così si estrae dalla caldaia tutto il vapore, il quale resterà trattenuto nei tubi assorbenti.

Questi due metodi del Perot porgono il vantaggio di poter determinare la densità del vapore saturo in presenza del liquido; ma gli apparecchi sono molto costosi e di maneggio piuttosto incomodo e difficile.

15). Accennerò infine i lavori fatti sopra la compressibilità di alcuni gas a diverse temperature, fino al loro punto di liquefazione.

Non descriverò le classiche esperienze di Andrews (*) sopra l'anidride carbonica, perchè sono riferite in tutti i migliori trattati di Fisica. Dirò soltanto che i risultati da lui ottenuti si prestano abbastanza bene alla verificazione di una formola che il Clausius ha dedotta teoricamente intorno al modo di comportarsi degli aeriformi rispetto alla pressione, al volume e alla temperatura, comunque siano lontani o vicini alla liquefazione; formola, sulla quale dovrò tornare in seguito.

16). Importantissime sono le esperienze di Amagat (**), il quale studiò la compressibilità dell'azoto. dell'ossigeno, dell'idrogeno, dell'anidride carbonica, del formene e dell'etilene fra $30^{atm.}$ e $420^{atm.}$ e fra la temperatura ordinaria e 100°. Egli cimentò dapprima l'azoto, esercitando su di esso le pressioni mediante un manometro ad aria libera, ch'egli potè collocare nel pozzo Verpilleux a Mions; e quindi fece lo studio degli altri gas paragonandoli all'azoto, adoperando cioè due manometri, l'uno contenente il gas da cimentare e l'altro l'azoto. Il primo di questi manometri era collocato in un bagno di acqua che si poteva portare a diverse temperature.

Le conclusioni interessantissime a cui è giunto l'Amagat sono: 1° che i gas da lui studiati si possono dividere in due specie, l'una, a cui appartiene l'idrogeno, che ha i valori di $p.v$ (pressione pel volume a temperatura costante) sempre crescenti, l'altra, a cui appartengono l'anidride carbonica e l'etilene, che ha i prodotti $p.v$ decrescenti dapprima rapidamente fino ad un minimo, dopo il quale cominciano a crescere indefinitamente; 2° i coefficienti di dilatazione aumentano con la pressione fino a un massimo, a partire dal quale decrescono indefinitivamente; 3° questo massimo ha luogo sotto la pressione per la quale il prodotto $p.v$ è minimo, quando per conseguenza il gas segue accidentalmente la legge di Boyle e Mariotte; 4° crescendo la temperatura questo massimo diventa sempre meno sensibile, fino a sparire.

(*) Philos. Trans. (1869), p. 11; e Proc. of the Royal Soc., vol. XXIII, p. 516 (1875).
(**) Ann. de Chimie et de Phys., série V, tom. XIX, p. 345 (1880) e tom. XXII, p. 353 (1881).

17). Infine l'Ansdell (*) e Cailletet e Mathias (**) determinarono: il primo la densità del vapor saturo di gas cloridrico a diverse temperature, e i secondi la densità dei vapori saturi di protossido di azoto, di etilene, e di anidride carbonica, usando metodi analoghi; cioè comprimendo i gas dentro robustissimi tubi graduati, che erano avvitati ad una vaschetta, la quale comunicava con un manometro. Però Ansdell giudicava del punto di saturazione osservando il momento in cui un manometro ad aria cessava di salire o di discendere mentre rispettivamente si aumentava o si diminuiva la pressione sulla sostanza in istudio. Invece Cailletet e Mathias osservavano con un cannocchiale quando l'ultima goccia di liquido condensato spariva.

Ma tali misure, sebbene interessantissime e fatte con grandissima cura, non possono avere, a motivo delle pressioni elevate a cui si doveva operare, quell'estrema esattezza che si richiede per una completa discussione delle formole teoriche.

---

18). Per quanto spetta alla tensione massima dei vapori è noto che oltre le determinazioni poco esatte di Bètancourt, di Watt, di Schmidt e d'altri, esistono sui vapori non mescolati le esperienze accuratissime di Dalton, di Kaemtz, di Gay-Lussac, di Dulong e Arago, di Kopp, di Landolt, di Régnault e di Magnus. Ma non starò a descrivere i metodi da essi adoperati, perché si trovano riportati nei migliori trattati di Fisica, con le indicazioni dei loro pregi e difetti.

Solo noterò che Ramsay e Joung, oltre all'avere determinate le tensioni massime dei vapori di etere e di alcool etilico e metilico, contemporaneamente alle densità, determinarono anche quelle del vapor d'etere a temperature inferiori allo *zero* mediante un apparecchio, che avevano già usato precedentemente (***) in uno studio intorno all'influenza della pressione sopra la temperatura di volatilizzazione dei solidi, e che consisteva essenzialmente in un pallone contenente il vapore, immerso in una mescolanza frigorifera e comunicante con uno speciale manometro.

---

19). Dalla relazione fatta dei lavori precedenti si scorge che una ricerca accurata ed estesa delle densità dei vapori saturi e non saturi sotto diverse pressioni e temperature può avere un grande interesse non solo per metterne i risultati in relazione con le altre proprietà da studiarsi sugli stessi campioni e riscontrare le formole teoriche, ma anche per lo scopo diretto di conoscere meglio di quel che non si conosca finora il comportamento dei vapori rispetto alla legge di Mariotte e di Gay-Lussac, in ispecie sotto pressioni assai grandi e a temperature molto alte e molto basse.

(*) Proc. of the Royal Soc., vol. XXX, p. 117 (1879).
(**) Journal de Phys., série II, tom. 5, pag. 549 (1886).
(***) Phil. Trans.. for 1884, p. 37.

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO.

20). L'apparecchio da me adoperato si compone nelle sue parti essenziali di una campanella di vetro accuratamente graduata (fig. 1), la quale deve contenere il vapore in istudio; di una vaschetta, in cui la campanella viene capovolta; di un involucro che avvolge la campanella stessa per portarla a diverse temperature; e di un manometro, che serve anche per produrre le pressioni, il quale può essere messo in diretta comunicazione con la campanella per via della vaschetta; e per di più di due congegni speciali per introdurre successivamente nella campanella le quantità opportune di vapore, e per conoscere con esattezza il primo istante in cui comincia la saturazione.

Preparazione della campanella. — La campanella, a grosse pareti, è lunga 65 cm. ed ha il diametro interno di cm. 1,7. Essa è divisa in millimetri nel senso della sua lunghezza: ed è saldata all'estremità aperta ad un tubo A di vetro, a pareti robuste, del diametro interno di 6 mm. e lungo 75 cm, il quale termina in una breve canna B assai più larga e congiunta ad un cilindro di ferro V, vuoto nell'interno e sulla cui superficie esterna è scolpita una vite, per essere, come si vedrà, solidamente fermata alla vaschetta.

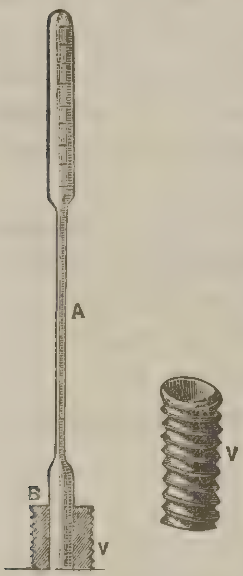


Fig. 1.

Fu prima cura di campionare la graduazione della campanella, dopo averla ben lavata ed asciugata: e fu usato per questo il metodo di versarvi successivamente delle quantità uguali di mercurio (20 gram.) ben purificato ed asciutto (per la graduazione presso la parte chiusa furono versati 5 gr. di mercurio per volta). I volumi in tal modo determinati in corrispondenza di ciascuna divisione furono divisi pel binomio di dilatazione del vetro per ridurli a 0°, prendendo come coefficiente di dilatazione cubica il numero che trovai direttamente coll'esperienza. Fu costruita così una tabella di correzione, di cui si fece sempre uso in seguito.

Per determinare poi il coefficiente di dilatazione cubica del vetro di cui era formata la campanella, si costruì un dilatometro con un pezzo di tubo staccato dalla campanella stessa, la quale originariamente era lunga un metro. Fu riempito il dilatometro con mercurio puro ed asciutto, portandolo successivamente alla temperatura di 0°, di 100° e di 200°; si ottenne come coefficiente medio di dilatazione fra le due temperature estreme;

$$0,0000242.$$

Prima di far uso della campanella, bisognava ripulirla nuovamente con la massima accuratezza, onde non rimanesse alcuna impurità aderente al vetro, Perciò fu dapprima resa meccanicamente ben netta e liscia con carta di seta, poi fu lavata con alcool ed etere, quindi con acqua, e finalmente con acido nitrico. Tolto l'acido, la si lavò ripetutamente con acqua distillata e poi con alcool distillato.

Dopodichè, venne asciugata facendovi passare per lungo tempo una corrente di aria calda, che aveva prima attraversato dei tubi essicanti.

Allora si versò nella campanella, fino ad una certa altezza, del mercurio ben purificato, riscaldato al di sopra di 100°; e vi si fece lungamente bollire: se ne versò poi una nuova quantità, e si fece di nuovo bollire, e così di seguito, fino a riempire tutta la campanella il tubo e la canna *B*. Quest'operazione era molto pericolosa per l'apparecchio, specialmente quando era pieno; tantochè una prima campanella si ruppe ad onta di tutte le cautele.

Fatto in tal modo il riempimento, si congiunse la canna *B* al cilindro *V*, mediante ceralacca finissima. Affinchè la congiunzione riuscisse molto resistente, alla canna si era data una forma conica allargantesi verso la bocca; e la si fece penetrare nel cilindro per la lunghezza di 4 cm. riempiendo bene lo spazio anulare colla ceralacca.

21) **Vaschetta.** — La vaschetta é un recipiente di legno di noce, a sezione quadrata, il cui fondo è formato da un pezzo massiccio di ghisa (fig. 2).

In esso è praticata una cavità cilindrica profonda 5 cm. e del diametro di 4 cm.: sulle cui pareti è scolpita una madrevite, in cui si adatta la vite del cilindro *V*. La cavità continua poi, ristringendosi in un canale orizzontale che verso l'estremità ha una chiavetta colla quale si può aprire e chiudere la comunicazione verso l'esterno.

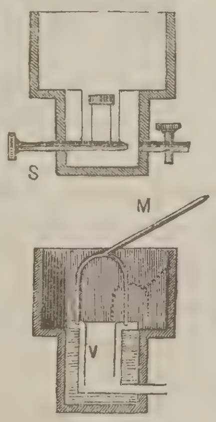


Fig. 2.

Dalla parte opposta del foro ristretto, passa attraverso la parete del dado una spina *S*, che si può far girare a sfregamento durissimo nella parete stessa; e che assieme al disco orizzontale che è sostenuto dentro il foro, costituisce, come si vedrà, il congegno che serve a introdurre nella campanella la quantità voluta di liquido.

La vaschetta fu dapprima nettata, sbattendovi dentro, per molte ore di seguito, del mercurio, finchè non si vide che esso ne usciva perfettamente pulito; poi fu fissata sopra il suo zoccolo, e fu riempita di mercurio ben purificato ed asciutto.

Per fare poscia il capovolgimento della campanella nella vaschetta, fu chiusa la bocca del cilindro con una calotta di vetro convessa, il cui orlo era ricoperto di pelle di daino, e si adattava perfettamente sull'orlo del cilindro. La *calotta* aveva nel centro di figura un forellino, mediante il quale, si potè versare mercurio nella canna fino a riempire tutto lo spazio coperto dalla calotta. Si fissò l'apparato in una forma di legno, in cui la campanella col tubo e colla canna si adattavano perfettamente, lasciando sporgere soltanto l'orlo della canna; indi si chiuse con un dito il forellino, si rovesciò il tutto nella vaschetta, e si tolse via la calotta e la forma. Si avvitò finalmente il cilindro alla vaschetta, ponendo sotto al labbro del cilindro un anello di pelle e stringendo fortemente la vite mediante l'apposita manovella *M*.

22) **Apparato riscaldante e refrigerante.** — Onde portare la campanella a diverse temperature, essa è circondata da una camera *C* di vetro sottile, del diametro di

circa 3 cm. e mezzo, la quale inferiormente è chiusa da un tappo, attraverso a cui passa il tubo della campanella; e superiormente comunica con un tubo metallico *T* (fig, 3). Attraverso il tappo passa anche un altro tubo *H*, che è di ottone e che conduce ad una caldaia di ferro, dove si pone un liquido a bollire.

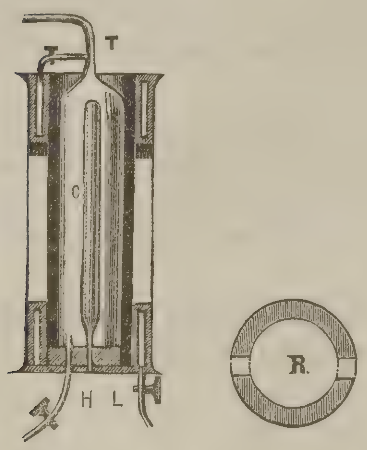


Fig. 3.

Il tubo *T*, che per un breve tratto è orizzontale, si ripiega obbliquamente verso il basso, e viene circondato verso la sua metà da un refrigerante, in cui può continuamente circolare dell'acqua. Uscendo dal refrigerante esso biforcasi in due altri tubi: uno che, elevandosi verso l'altro va a finire sotto una cappa, e serve per stabilire la comunicazione fra il liquido bollente e l'atmosfera; l'altro seguita verso il basso, ed entra nella caldaia, dove va a tuffarsi verso la superficie del liquido.

Con tale disposizione si possono far circolare continuamente nella canna *C* i vapori di un liquido bollente; e si evita per di più ogni pericolo che si possano condensare anche piccole quantità degli stessi vapori sulle pareti della canna; poichè il tubo *T* comunica lateralmente, mediante un breve canale, munito di chiavetta con un altro involucro metallico, che circonda la canna, e che fa parte, come si vedrà fra poco, dell'apparato refrigerante. L'involucro poi, mediante un tubo inferiore *L* munito di rubinetto, è in comunicazione colla caldaia.

I liquidi che si misero successivamente a bollire nell'apparecchio, sono:

Sostanze	*Temperature medie di ebollizione ottenute.*
Acetone	57°,20
Alcool etilico	78,90
Acqua	99,40
Alcool amilico	130,20
1° Petrolio frazionato	158,80
2° » frazionato	171,40
Anilina	183,10
3° Petrolio frazionato	192,20
4° » frazionato	208,60

Come è noto, il punto di ebollizione di un liquido rimane facilmente alterato anche da piccole quantità di un altro liquido che vi sia mescolato, perciò io ebbi cura, ogni volta, di asciugar bene la caldaia prima di introdurvi il liquido che vi doveva bollire; e ciò facendo passare per lungo tempo una corrente d'aria dentro la caldaia, mentre essa era mantenuta a temperatura superiore a quella dell'ebollizione del liquido che n' era stato estratto. Siccome poi io feci le mie esperienze partendo dalle temperature più basse e andando verso le più alte, così, ad onta della suac-

cennata cautela, la temperatura d'ebollizione dei diversi liquidi rimaneva dapprincipio un poco abbassata; ma a poco a poco raggiungeva il suo punto fisso; e tuttavia le variazioni erano così piccole e così lente, che durante un'intera esperienza, la temperatura si poteva ammettere, quasi sempre costante.

Onde portare poi la campanella a basse temperature, le quali rimanessero per lungo tempo costanti, senza impedire però di osservare liberamente dentro la campanella stessa, dopo aver tentato diversi sistemi (*), ho ricorso allo spediente che segue, La canna *C* (fig. 3) è circondata da un recipiente cilindrico di zinco a doppia parete; l'inviluppo interno ha il diametro che supera d'un millimetro appena quello della canna, e la parete esterna ha il diametro di 7 cm. circa. Questo recipiente porta due fessure longitudinali parallele ed opposte, le quali arrivano a due centimetri circa di distanza tanto dalla base superiore quanto dalla base inferiore. Però lo spazio anulare è chiuso anche lungo le fessure, dimodochè una sezione trasversale del recipiente, presa verso il mezzo, ha la forma indicata in R della fig. 3. Un agitatore formato di due archi d'ottone, che possono scorrere liberamente dentro lo spazio anulare, è sostenuto da due aste pure d'ottone, le quali passano attraverso il doppio coperchio del recipiente, e sono

---

(*) Credo utile riferire i risultati ottenuti cogli altri metodi che ho messi alla prova, perchè riesce necessario, in alcune ricerche di fisica e di chimica, di ottenere dentro un recipiente una temperatura molto bassa e di osservare nello stesso tempo nell'interno del recipiente. Il Pictet, il Cailletet e il Wroblewski sciolsero il problema facendo evaporare nel recipiente, per mezzo di una pompa, un gas liquefatto, il quale veniva poi ricondensato colla pompa nel recipiente medesimo.

Questo metodo però, comunque lo si modifichi, richiede sempre apparecchi costosi e difficili, per modo che raramente si possono avere negli ordinari laboratori di fisica e di chimica.

Si può anche ottenere una temperatura molto bassa per mezzo dell'evaporazione dell'etere solforico. La macchina più adatta per questo scopo è l'aspiratore di Sprengel. Ma esso produce rarefazione così lenta, che, per quanto si difenda il recipiente dalle influenze esterne, riesce tuttavia difficilissimo l'ottenere una temperatura molto al disotto dello zero ordinario, oltrecchè si richiede lunghissimo tempo. Io ho fatto all'uopo alcune esperienze usando un largo tubo da saggi posto dentro un tubo di vetro un poco più largo, il quale alla sua volta era collocato entro un terzo tubo, pure di vetro. I tubi erano chiusi a tenuta d'aria, e nel fondo degli spazi anulari si trovava del cloruro di calcio. L'estremità inferiore di questo piccolo apparecchio era immersa in una mescolanza di ghiaccio e sale comune.

Il tubo da saggi poteva esser messo in comunicazione o con l'aspiratore o con un pallone superiore contenente etere. Quando, mediante l'aspiratore, si era prodotta una discreta rarefazione nel tubo, si faceva scendere in esso un po' d'etere, e si continuava a far agire l'aspiratore, conducendo il vapore nel pallone che trovavasi circondato da una mescolanza frigorifera.

Feci in questo modo diversi esperimenti, alcuni dei quali durarono un'ora e mezzo circa ed altri circa due ore. In nessuno, ad onta di tutte le cautele prese, il termometro discese al disotto di —3°.

Pensai quindi di ottenere l'evaporazione dell'etere candensando i vapori che si sviluppano dalla sua superficie per mezzo di un refrigerante. Un termometro introdotto nell'apparecchio indicava la temperatura dei vapori che si producevano.

In una prima serie di esperienze il palloncino che conteneva l'etere era immerso nel ghiaccio, e il refrigerante conteneva una mescolanza di ghiaccio e sale comune che aveva la temperatura di —19°. Giunsi in tal caso a mantenere la temperatura del termemetro a —7° per lunghissimo tempo, rinnovando di tratto in tratto una parte della mescolanza frigorifera.

In una seconda serie di esperienze il primo palloncino era immerso in una mescolanza frigorifera che aveva la temperatura di —19°, e il secondo ramo del tubo col secondo palloncino in una mescolanza formata di **100** parti in peso di cloruro di calcio con 70 parti di ghiaccio, che, secondo Hammerl, ha una temperatura di —54°,9. La temperatura data dal termometro immerso nei vapori non si manteneva, in questa seconda serie di esperienze, perfettamente costante come nella prima; però le variazioni non erano mai superiori a mezzo grado, e il più delle volte erano molto più piccole. Giunsi così a mantenere il termometro per circa un'ora a —25°.

Feci anche altre prove mettendo il termometro entro un tubo di vetro chiuso e circondato dai vapori di etere, ed ottenni risultati pressochè uguali a quelli sopra riferiti.

congiunte insieme da un braccio che serve al movimento dell'agitatore. Al fondo poi è congiunto un tubo di ottone munito di chiavetta, il quale può servire a mettere la comunicazione coll'esterno.

Il recipiente alla sua volta è circondato da un tubo di vetro sottile, il quale ha il diametro di pochissimo superiore a quello del recipiente; e vi è fortemente congiunto mediante anelli di ovatta premuta, che si adattano intorno alle due bocche in modo da lasciare fra il recipiente e il tubo uno spazio anulare perfettamente chiuso.

Infine un secondo recipiente di forma uguale al primo, circonda il tubo di vetro, ed è tale che la sua parete interna ha il diametro d'un millimetro appena superiore a quello del tubo, mentre la parete esterna ha il diametro di circa 11 centimetri. Esso pure è munito di agitatore, porta inferiormente un tubo per la comunicazione coll'esterno, e le sue fessure sono parallele a quelle del primo recipiente. Questi recipienti riposano sopra un'apposita mensola fermata al muro, che regge anche il resto dell'apparecchio. Nel fondo di tutti gli spazi anulari così formati si trova uno strato di cloruro di calcio, per mantenervi dentro l'aria ben secca: onde non abbia a depositarsi rugiada sulle pareti del vetro, per effetto del forte raffreddamento che deve subire. Siccome poi ad onta di ciò si formerebbe egualmente un velo sul vetro che è davanti alle fenditure del recipiente esterno, lungo le fenditure stesse si trovano diverse capsuline contenenti acido solforico, e sostenute da altrettante molle che si appoggiano sulle pareti delle fenditure.

Inoltre, quasi tutto lo spazio compreso fra il tubo di vetro, e il recipiente stesso è pieno di polvere di cloruro di calcio.

In tal modo è facile comprendere che si può osservare con tutta facilità dentro la campanella; ed anzi per accrescerne l'illuminazione, si trova davanti all'apparato una fiamma a gas, ed una specchio concavo, che manda sulla campanella stessa un fascio di luce attraverso alla fessura.

Per ottenere poi il raffreddamento si pone dentro ambedue i recipienti, o ghiaccio, o una mescolanza frigorifera. Quando si adopera il ghiaccio, bisogna lasciare aperte le chiavette dei due tubi d'ottone che sono applicati al fondo dei due recipienti perchè l'acqua risultante dalla fusione del ghiaccio possa uscirne; e intanto si rifornisce dal disopra il ghiaccio che si consuma. Quando si adopera una mescolanza frigorifera, bisogna chiudere dapprima i rubinetti, e tenere quasi continuamente agitata la mescolanza; e allorchè poi essa è quasi tutta liquefatta si aprono i rubinetti per farla uscire, e dal di sopra se ne rifornisce subito della nuova. In questo modo si mantiene la temperatura costante per lunghissimo tempo, il che è necessario per essere sicuri di raggiungere nella campanella la temperatura desiderata.

Le mescolanze frigofere adoperate furono le seguenti:

100	parti di ghiaccio	+	25	di sale comune
100	» »	+	33	» »
60	» »	+	100	di cloruro di calcio
70	» »	+	100	» »

Per dare un'idea della temperatura più bassa che si può ottenere, e della co-

stanza che si può raggiungere per lungo tratto di tempo, riporto qui sotto due qualunque fra le esperienze preliminari che eseguii a tale scopo.

I tempi sono contati dall'istante in cui fu messa la prima volta la mescolanza nei recipienti.

Mescolanza di 100 *parti di ghiaccio* + 33 *di sale comune.*

TEMPI	TEMPERATURA DENTRO LA CANNA DI VETRO	AVVERTENZE
Ore 1	—12°,68	
» 1 ½	—12°,67	Si rinnovò la mescolanza senza sensibile mutamento di temperatura.
» 1 ¾	—12°,72	
» 2 ¾	—12°,66	Si rinnovò la mescolanza.
» 3	—12°,62	
» 4	—12°,67	

Mescolanza di 60 *parti di ghiaccio* + 100 *di cloruro di calcio.*

TEMPI	TEMPERATURA DENTRO LA CANNA DI VETRO	AVVERTENZE
Ore 1	—21°,24	
» 1 ¼	—21°,22	Si rinnovò la mescolanza.
» 1 ½	—21°,20	
» 2	—21°,20	Si rinnovò la mescolanza.
» 2 ½	—21°,24	
» 3	—21°,22	
» 3 ½	—21°,18	Si rinnovò la mescolanza.
» 4	—21°,22	

Da ultimo onde portare la campanella a temperature intermedie fra 0° e la temperatura d'ebollizione dell'acetone, riempivo ambedue i recipienti di zinco, o con acqua fredda che mantenevo a temperatura costante, aggiungendo opportunamente di tratto in tratto qualche pezzetto di ghiaccio, e mantenendola ben agitata, o con acqua calda; e per mantenere questa a temperatura costante, di dieci in dieci minuti se ne toglieva dal fondo di ciascun recipiente un grosso bicchiere, e se ne versava dal di sopra altret-

tanta, leggermente più calda di quella estratta, e agitando di continuo; così per tentativi si riusciva ad avere in ispecie nel recipiente interno piccolissime variazioni, le quali si trasmettevano in proporzioni ancora più piccole dentro la canna di vetro che avvolgeva la campanella.

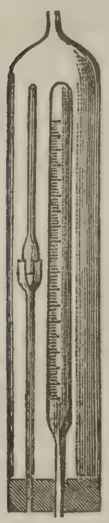


Fig. 4.

Per misurare la temperatura dentro la canna, adoprai tre termometri diversi; uno per basse temperature fino a 0° C, il secondo per le temperature fra 0° e 100°; e il terzo per le temperature al di sopra di 100°.

Il primo era diviso in quinti di grado, il secondo e il terzo in decimi di grado. Vennero campionati tutti e tre mediante altri due termometri, che alla loro volta erano stati confrontati col termometro ad aria: e di tratto in tratto riscontrai lo *zero* nel primo, e lo *zero* e il *cento* negli altri due.

Onde sostenere poi questi termometri dentro la canna, se ne ferma il bulbo in un calice formato di lamine di ottone elastiche, il quale è sostenuto da un'asta metallica che si infigge nel sughero che chiude la canna stessa, come si vede nella fig. 4.

23) Manometro. — Il manometro, che come ho detto, serve anche per produrre le pressioni, è composto di 21 tubi robustissimi di vetro, del diametro di circa un centimetro e della lunghezza di metri 3,50. Questi tubi sono fissati solidamente, mediante aste trasversali di legno, ad un'ampia tavola di legno, fermata in posizione verticale al muro della stanza. Gli stessi tubi sono alternativamente congiunti fra di loro alle estremità superiori e alle estremità inferiori, in modo da costituire un canale continuo, come vedesi nella fig. 5.

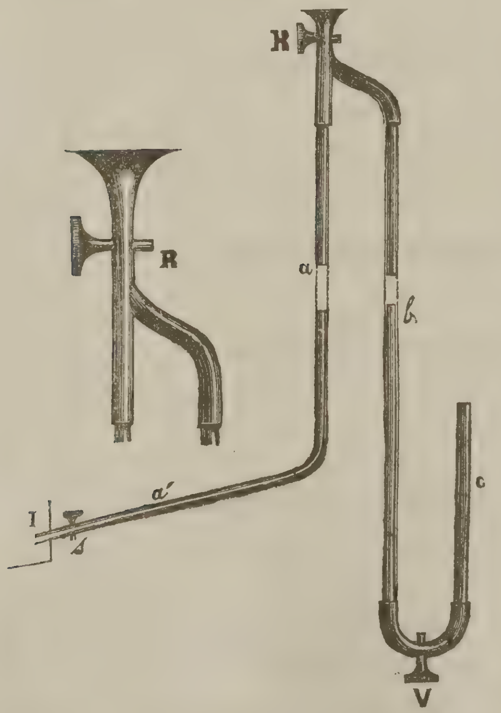


Fig. 5.

Tali congiunzioni fra i tubi di vetro sono formate mediante tubi robustissimi di ferro, piegati ad U; nelle cui branche penetrano rispettivamente i tubi attigui di vetro fino ad una profondità di circa 4 cm., e vi sono solidamente fissati mediante ceralacca finissima che riempie perfettamente gli spazi anulari. I tubi di ferro che servono alla comunicazione delle estremità superiori, portano in alto dalla parte della vaschetta, un imbuto munito di rubinetto, rappresentato in *R* nella fig. 5; e i tubi che servono alle comunicazioni delle estremità inferiori hanno nel mezzo una chiavetta *V*, mediante la quale si può aprire o chiudere la comunicazione fra le due branche, e fra esse e l'esterno.

Il primo tubo a del manometro, si ripiega in un tubo a' di foro più ristretto che è congiunto poi al tubo I della vaschetta, mediante ceralacca, che riempie, come nelle congiunzioni precedenti, lo spazio anulare lungo circa 5 cm. che è fra i due tubi.

Per produrre una compressione nella campanella, si comincia a versare lentamente del mercurio dall'imbuto R nel tubo a, avendo cura che non si formino delle bolle di aria nel tubo a', sebbene questo sia pieno in gran parte di mercurio uscito dalla campanella, e cercando di espellerle, una volta formate, con piccoli colpi e con leggero riscaldamento. L'operazione viene molto facilitata dalla posizione obliqua che ha il tubo a'. Allora si può aprire il rubinetto s del tubo I. Se però la compressione che si vuol produrre deve essere maggiore di quella che può esercitare tutta la colonna di mercurio che riempie il tubo a, si versa in tal caso una certa quantità di mercurio nel tubo c e si apre la chiavetta V; il mercurio entrerà anche nel tubo b; quindi dall'imbuto R del tubo a si versa della glicerina fino a riempire interamente tanto il tubo a, quanto il tubo b, in modo da avere una colonna liquida continua fra i due tubi. Allora si chiude il rubinetto R del tubo a, e dall'imbuto del tubo c si versa nuovo mercurio, a seconda della compressione che si vuol raggiungere. Se neppure la massima compressione che così si può ottenere è sufficiente, si continua la stessa operazione coi tubi seguenti. Però nelle esperienze già eseguite, per compressioni non molto alte ho usato la glicerina, ma per compressioni più forti, le ho sostituito l'acqua, sia perchè il versamento della glicerina richiede un tempo assai lungo, sia perchè avrei avuto bisogno di sostituire nei calcoli il coefficiente di compressibilità della glicerina stessa che non è noto ancora. D'altra parte non v'è da temere assolutamente che un po' d'acqua possa trapelare lungo le pareti dei tubi fino alla campanella, poichè da essa la separa una colonna di mercurio che in totale è di circa quattro metri; e per di più appena finita ogni esperienza ho avuto sempre la precauzione di chiudere le chiavette V di comunicazione fra le branche dei diversi tubi.

Per misurare le pressioni prodotte, si trovano fissate sulla tavola di legno due scale divise in centimetri e millimetri, l'una fra il quarto e il quinto tubo, l'altra fra l'undecimo e il dodicesimo.

Queste due scale sono costituite ciascuna da una striscia metallica lunga 3 metri, di quelle che si trovano in commercio colle divisioni in millimetri. Esse vennero campionate mediante il catetometro, e vennero quindi formate due tabelle di correzione per uso delle scale stesse. Inoltre si prende per origine di ambedue, una stessa linea orizzontale segnata sulla tavola. Fu anche determinato il coefficiente di dilatazione di queste scale alla temperatura ordinaria, portando uno dei metri prima a 5° e poi a 20°; e fu trovato tale coefficiente uguale a

$$0,000012.$$

Davanti all'apparato riscaldante, e alla distanza di circa un metro e ottanta centimetri da esso, si trova un catetometro, che riposa sopra una mensola infissa nel muro. L'apparato riscaldante è così disposto, che col cannocchiale del catetometro si può osservare perfettamente la campanella; e la tavola che sostiene il manometro è collocata rispetto al catetometro in guisa, che girando il cannocchiale di questo, si possono vedere i primi dieci tubi con la prima scala, e leggere sopra ciascun tubo la posizione del livello del mercurio, come se la scala fosse posta accanto al tubo

medesimo. Nell'istesso modo col cannocchiale del catetometro si possono osservare gli altri tubi riferendosi alla seconda scala. Siccome però il catetometro non è abbastanza lungo da arrivare all'altezza delle sommità delle scale, al disopra di esso è collocato un altro cannocchiale.

Mediante tale disposizione si possono leggere con buona precisione le altezze dei livelli del mercurio nelle diverse canne; e per di più si può conoscere, relativamente ad esse anche l'altezza del livello dentro la campanella; poichè mediante il catetometro si può avere la differenza fra l'altezza di tale livello e quella d'una divisione determinata della prima scala (fu scelta l'ultima divisione superiore del primo decimetro). Quindi per avere il valore della compressione esercitata sul vapore che si trova nella campanella, si sommano insieme tutte le altezze dei livelli superiori dei tubi, dopo avervi fatte le correzioni dovute alla temperatura, alla compressibilità, ecc., e si sottrae da questa somma quella che si ottiene con tutte le altezze dei livelli inferiori nei tubi, più l'altezza del livello nella campanella (computate a partire dalla divisione *stabilita* della prima scala) avendo arrecate anche a queste le relative correzioni. Da questa differenza si sottrae poi l'analoga differenza fra le colonne della glicerina o quelle dell'acqua ridotte in colonne di mercurio.

Per fare questa ultima riduzione determinai la densità della glicerina adoperata, e trovai

$$1,232 \text{ a } 19^\circ \text{ C.}$$

Si può ammettere, senza pericolo di errore, che tale densità non varii per effetto dell'acqua che potrebbe assorbire durante tutto il tempo delle esperienze, essendo le colonne di glicerina chiuse nei tubi fra due superficie di mercurio.

Per ridurre poi tutte le colonne a 0° bisogna conoscere la temperatura del mercurio nella campanella, quella del mercurio e della glicerina nel manometro, quella delle scale, e quella del catetometro. Ora la colonna di mercurio nella campanella e nel tubo annesso deve distinguersi in due parti; quella che si trova dentro l'apparato riscaldante o refrigerante e quella che trovasi fuori; per la prima la temperatura è data dal termometro dell'apparato; per la seconda ho creduto abbastanza esatto assumere come temperatura di tutto il tratto quella data da un termometro legato sulla metà del tratto stesso, poichè questa seconda parte resta discretamente difesa dall'influenza dell'apparato riscaldante per via della mensola di legno che sostiene l'apparato medesimo. Il manometro poi si trova a distanza di circa 50 centim. dall'apparato riscaldante; e per di più ne è messo al coperto da schermi di cartone interposti; quindi si può ammettere che la sua temperatura sia quella stessa dell'ambiente.

Finalmente il catetometro è a sufficiente distanza dell'apparato riscaldante, da potergli pure assegnare la temperatura dell'ambiente, tanto più che il recipiente esterno di tale apparato, nel caso delle temperature alte serve da grande schermo.

Come coefficiente di dilatazione cubica del mercurio, per fare il calcolo di queste riduzioni, fu assunto il numero

$$0,00018$$

e come coefficiente di dilatazione della glicerina al 90 $^0/_0$, quale era a un di presso la mia, fu assunto il numero

$$0,00015$$

quale si calcola dai valori dei volumi della glicerina stessa riportati nelle tabelle del *Dizionario di Chimica* di Dammer.

Per la dilatazione dell'acqua fu ricavata la correzione secondo i valori delle sue densità alle diverse temperature, quali si trovano nella tavola a pag. 610 del *Manuale di Fisica Pratica* dei Prof. Naccari e Bellati.

Finalmente per la scala d'ottone del catetometro fu preso il coefficiente di dilatazione del Matthiessen

$$0{,}000019 .$$

Un'altra correzione di cui bisogna tener conto, si è quella dovuta alla compressibilità del mercurio e dell'acqua contenuti nei manometri, e quella dovuta alla dilatazione del vetro dei tubi sotto l'effetto della pressione.

Per pressioni non molto alte, nelle esperienze già eseguite fu versata nei tubi, come ho già notato, invece dell'acqua la glicerina, di cui non è noto il coefficiente di compressibilità, ma per quanto il valore di questo coefficiente, possa essere grande, tuttavia in tal caso questa correzione era affatto trascurabile.

Per coefficiente di compressibilità cubica del mercurio, riferito alla pressione di un'atmosfera, ho scelto il numero

$$0{,}0000039$$

quale fu trovato da Amagat (*) e per coefficiente di compressibilità cubica dell'acqua, riferito pure alla pressione d'un'atmosfera, ho preso

$$0{,}0000457$$

determinato da Amaury e Descamps (**) a 15°.

Da ultimo, non è necessario, nel caso di pressioni un po' elevate, il fare le correzioni per le depressioni capillari, poichè dei menischi ne comparisce uno stesso numero nel diminuendo e nel sottraendo, e i diametri dei tubi sono tutti eguali, ad eccezione del diametro della campanella. Nel caso però di pressioni più piccole di un'atmosfera, ho introdotta anche questa correzione, assumendo come valori delle depressioni capillari quelle che Dalcros ha calcolati in funzione del diametro del tubo e dell'altezza del menisco dalle formole di Schleiermacher (***).

Da tutto ciò segue che rappresentando con

l la distanza in millimetri fra il livello del mercurio nella campanella e il punto in cui il tubo ad essa congiunto esce dall'apparato riscaldante (fatta la correzione per il menisco, se è del caso);

l' l'altezza in millimetri di questo punto del tubo contata dalla linea orizzontale segnata in millimetri sulla tavola del manometro;

l_1 l'altezza del livello del mercurio nel primo tubo del manometro al di sopra di questa medesima linea orizzontale, con la correzione per il menisco nel caso di piccole pressioni;

l_2, l_4, l_6 ... le rispettive altezze del mercurio nel secondo, nel quarto, nel sesto ... tubo del manometro;

(*) Journ. de Phys., série 2, tom. VIII, p. 197 (1889).

(**) Comptes-Rendus, LXVIII, p. 1564 (1869).

(***) Mémoires de l'Acad. de Bruxelles, XIV; Pogg. Ann., LX, p. 377; e *Manuale di Fisica pratica*, di Naccari e Bellati, p. 592.

l_3, l_5, l_7 ... le altezze nel terzo, nel quinto, nel settimo ... tubo;

d_m il coefficiente di dilatazione cubica del mercurio;

d_g il rispettivo coefficiente della glicerina;

d_a quello dell'acqua;

γ il coefficiente di dilatazione lineare delle scale del manometro;

γ' il coefficiente di dilatazione lineare della scala del catetometro;

r_g il rapporto fra la densità del mercurio e della glicerina a 0^0;

r_a l'analogo rapporto fra la densità del mercurio e dell'acqua;

p, p_1, p_2, p_3 ... le pressioni medie esistenti rispettivamente nella campanella e nel primo, nel secondo, nel terzo tubo del manometro;

c_m il coefficiente di compressibilità cubica del mercurio riferito alla pressione di un millimetro;

c_a l'analogo coefficiente per l'acqua;

t la temperatura segnata dal termometro dell'apparato riscaldante;

t' la temperatura segnata dal termometro legato al tubo della campanella;

t'' la temperatura dell'ambiente;

θ la tensione del vapore di mercurio alla temperatura a cui trovasi la campanella; la pressione P esercitata dal vapore ed espressa in millimetri, nel caso di pressioni poco alte, (in cui fu adoperata la glicerina dei tubi) sarà data da

$$P=(1+\gamma t'')(l_1+l_3+\ldots+l_{n-2}-l_2-l_4\ldots\ldots-l_{n-1})\left(\frac{1}{1+d_m t''}-\frac{1}{r_g(1+d_g t'')}\right)$$
$$+l_n\frac{1+\gamma t''}{1+d_m t''}-l\frac{1+\gamma' t''}{1+d_m t}-l'\frac{1+\gamma' t''}{1+d_m t'}-\theta\ldots\ldots(1);$$

essendo n il numero dei tubi del manometro occupati dal mercurio; e nel caso di pressioni più elevate (in cui fu adoperata l'acqua invece della glicerina), sarà data da

$$P'=(1+\gamma t'')[l_1(1+c_m p_1)+l_3(1+c_m p_3)+\ldots l_{n-2}-l_2(1+c_a p_2)-l_4(1+c_a p_4)-\ldots-l_{n-1}]$$
$$\left[\frac{1}{1+d_m t''}-\frac{1}{r_a(1+d_a t'')}\right]+l_n\frac{1+\gamma t''}{1+d_m t''}-(1+c_m p)\left(l\,\frac{1+\gamma' t''}{1+d_m t}+l'\,\frac{1+\gamma' t''}{1+d_m t'}\right)-\theta\ldots(1');$$

essendo però trascurabili fra i termini in $c_m p_1$, $c_m p_3$, etc. quelli in cui le relative pressioni sono minori di circa 15 atmosfere.

Nel caso delle più piccole pressioni, la differenza fra i livelli del mercurio nella campanella e nel primo tubo del manometro si legge direttamente col catetometro, e allora la pressione sarà data da

$$P''=(1+\gamma' t'')\left[\frac{l_1}{1+d_m t''}-\frac{l}{1+d_m t}-\frac{l'}{1+d_m t'}\right]-\theta\ldots\ldots(1'').$$

24) **Congegno per introdurre successivamente nella campanella quantità opportune di liquido da evaporare.** — È necessario anzitutto, per essere in grado di ottenere buoni risultati in queste ricerche, fare in modo che frammisto al vapore che si studia non vi sia nè aria nè vapore d'altra sostanza; e in secondo luogo che

alle più alte pressioni, in cui il volume del vapore viene ridotto di molto, si possa aumentare nella campanella la quantità del vapore stesso.

Per raggiungere il primo scopo, costruii le boccette di diversa capacità, di vetro sottilissimo, e della forma indicata nella fig. 6ª. Il tubetto A in cui terminava ciascuna boccetta era capillare. Siccome i tubetti di vetro che mi servirono alla costruzione erano stati chiusi alle due estremità, appena tirati alla fabbrica, così credei più conveniente il non lavare le boccette nell'interno, e soltanto di tuffare la parte grossa B ripetutamente in una soluzione di potassa, per togliere ogni sostanza untuosa, che potesse esservi aderente; e immergerla poi nell'acqua ed asciugarla col riscaldamento in una stufa. In tutto questo processo le boccette venivano tenute per il collo mediante una pinzetta pulita di ottone.

Fig. 6.

Preparata così una boccetta e pesata, per empirla di liquido, la si scaldava leggermente, e la si tuffava nel liquido stesso. Si faceva poi bollire quella porzione che in tal modo era entrata, e mentre durava l'ebollizione, si tuffava di nuovo la boccetta nel liquido, e così di seguito. In fine si faceva bollire il liquido nella boccetta piena, mentre che con un colpo di fiamma si chiudeva il tubetto A.

Allora la boccetta veniva di nuovo pesata, e poi immersa nella vaschetta dell'apparecchio. Quivi la si fermava pel collo C mediante un piccolo gancio d'acciaio, che veniva poi chiuso con una pinzetta. Il gancio alla sua volta era congiunto mediante un filo di seta ad un anellino di ferro fissato al braccio M in fondo alla vaschetta (fig. 7): così la boccettina trovavasi sotto il mercurio, e allora con una pinzetta a punte sottilissime rompevo l'estremità del tubetto A, per cui il mercurio si precipitava nel collo della boccettina, costituendone un tappo abbastanza lungo a perfetta chiusura.

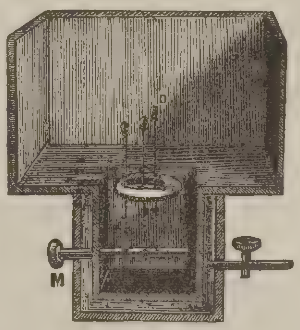


Fig. 7.

Feci molte prove preliminari innanzi di adoperare questo sistema; immergendo di tali boccette in un bicchiere di mercurio. Estraendole dal bicchiere, avevano il collo occupato dal mercurio fino ad una altezza ora maggiore ora minore; e in modo che neppure con una lente, vi si scorgevano aderenti delle bollicine d'aria.

Non si poteva poi sospettare che la boccettina fosse menomamente unta o sporca, giacchè in tutta l'operazione veniva sempre maneggiata mediante l'apposita pinzetta.

Nell'istessa guisa altre boccettine accuratamente pesate venivano immerse nella vasca e congiunte ad altrettanti ganci, e poi rotte nella punta.

I fili di seta che trattenevano i ganci erano diversamente lunghi, ed era legato ciascuno ad uno degli anellini del braccio M; il quale penetrava nel fondo della vaschetta attraverso alla parete di essa, e poteva essere girato mediante un piccolo manubrio.

Gli stessi fili passavano in una fenditura diametrale del disco di ferro D, il

quale era sostenuto in cima al foro della vaschetta da due colonnette di acciaio; questa fenditura era aperta dalla parte G (fig. 8); ma si poteva chiuderla, dopo avere introdotti i fili, per mezzo dell'appendice girevole E.

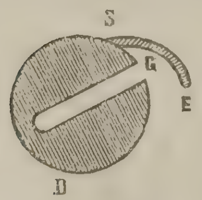


Fig. 8.

Prima di avvitare la campanella alla vaschetta, si aveva la cautela di far entrare tutte le boccettine nella canna della campanella.

È evidente ora in qual modo si possa con quest'apparato introdurre successivamente nella campanella diverse quantità di liquido. Girando il braccio M mediante il manubrio, i fili di seta si attorcigliano intorno al braccio stesso: e siccome sono diversamente lunghi, il gancio che è unito al più breve di essi, verrà pel primo arrestato sul disco D; e movendo ancora di poco la chiave, il filo si troncherà e lascerà salire la rispettiva boccetta. E così dopo di questa si potrà farne salire un'altra; e via di seguito.

Per non cadere in errore nel girare la chiave, si era preventivamente notato, nelle esperienze da me già eseguite, il numero di giri che abbisognava per troncare ciaschedun filo.

Inoltre si era approssimativamente calcolata la quantità di liquido che si doveva aggiungere nelle diverse circostanze a quello già esistente nella campanella; e quindi si erano scelte certe boccette convenienti ed erano state attaccate a' fili a diverse distanze dal disco nella serie che richiedeva il bisogno.

25) **Disposizione per avvertire con tutta esattezza il primo istante della saturazione.** — A questo scopo fu introdotto in cima alla campanella, prima di riempirla di mercurio, uno specchietto di lamina di acciaio largo 6 millimetri e lungo 3 centimetri (*).

Esso era tenuto fisso nella sua posizione da una morsetta che si appoggiava sopra due lastre di acciaio, le quali combaciavano colle pareti della campanella, e vi erano premute da una molla pure di acciaio.

Prima però di dare allo specchietto una posizione definitiva, avvitai la campanella vuota alla vaschetta, e cercai in qual modo dovevo collocare dentro di questa lo specchietto medesimo, affinchè esso fosse veduto obliquamente attraverso la fenditura, e in modo che guardato col cannocchiale del catetometro la sua superficie apparisse molto lucente.

Esternamente alla campanella vennero poi collocati altri due specchi di acciaio, lunghi tre centimetri come il primo, ma alquanto più larghi; i quali erano sostenuti in posizione parallela allo specchio interno, da due molle che si appoggiavano alle pareti della canna di vetro che circonda la campanella. La disposizione era regolata in modo che le tre superficie riflettenti guardate col cannocchiale del catetometro, avevano l'apparenza di una sola superficie.

Però lo specchietto interno si doveva trovare immerso nel mercurio, mentre

(*) Prima di adoperare l'acciaio avevo tentato di formare lo specchietto col platino, ma mi avvidi poi che nel mercurio bollente esso si amalgamava e perdeva la sua lucentezza.

questo veniva fatto bollire dentro la campanella, e perciò doveva prendere, come è noto, una certa tinta azzurrognola, (*) senza perdere tuttavia la sua lucentezza. Quindi per dare a tutti gli specchi l'identica tinta, li ho lasciati immersi tutti assieme per lungo tempo in una capsula di mercurio bollente prima di fermarli nelle loro posizioni. Difatti, avendo presa tale precauzione, i tre specchi guardati poi col cannocchiale del catetometro, dopo aver messo a suo posto l'intero apparato apparivano come una sola superficie uniforme e lucentissima.

In tal modo, quando ad una temperatura fissa si va lentamente aumentando la pressione sopra il vapore che trovasi nella campanella, comincia a un dato istante a mostrarsi verso il mezzo di questa superficie una leggera macchia; la quale aumentando ancora la pressione, diventa rapidamente più carica. Tale istante viene considerato come quello del principio della condensazione.

Si può determinare questo medesimo punto, procedendo in senso inverso, cioè, diminuendo lentamente la pressione, e fermandosi all'istante in cui la macchia scompare dallo specchio.

I due punti così determinati non danno nè l'uno nè l'altro perfettamente il principio della saturazione; ma prendendo la media delle due determinazioni, si avrà un errore affatto trascurabile; come meglio sarà mostrato in seguito.

Innanzi di fare tutte le operazioni sopra descritte, e innanzi anche di mettere lo specchietto dentro la capsula di mercurio bollente, ne fu misurato il volume pesandolo prima nell'aria e poi nell'acqua distillata; trovai così che la specchietto medesimo assieme al suo sostegno aveva il volume di 0,487 centimetri cubici.

26) **Valutazione del volume occupato dal vapore nella campanella.** — È necessario che dia qualche cenno delle cure e delle precauzioni che uso per determinare con esattezza il volume occupato dal vapore nella campanella

Come ho già detto sopra, per leggere i volumi sulla campanella, ho costruito un'apposita tabella di correzione. Per avere poi le frazioni di divisione, mi servo della graduazione del catetometro; cioè, muovo il cannocchiale del catetometro, finchè il filo orizzontale del suo reticolo sia tangente al menisco del mercurio nella campanella; indi sollevo colla vite micrometrica il cannocchiale, finchè lo stesso filo orizzontale coincida colla divisione della campanella che immediatamente sovrasta al menisco. Siccome il nonio del catetometro dà il centesimo di millimetro, si può così raggiungere almeno la precisione di un decimo di millimetro.

Bisogna inoltre fare la correzione per il menisco del mercurio. Come è noto, non esistono dati per calcolare senza incertezza tale correzione, specialmente nei tubi che non sono stretti. Si può supporre emisferico il menisco, soltanto nei tubi strettissimi; raggiunta una certa sezione, il Bède (**) trova che si può considerare il menisco come un semielissoide di rivoluzione, senza però poter contare sopra una grande precisione, specialmente, nei tubi il cui diametro è un po' considerevole. È

(*) Quantunque sia noto, non credo inutile avvertire che la tinta azzurra che assume l'acciaio quando è stato riscaldato fino a temperatura così alta, è molto leggera, ossia tiene al bianco assai più di quella che assume per un minore riscaldamento.

(**) Mémoires couronnés de l'Académie Royale de Belgique, tom. XXV (1854).

per questo che io ho cercato di determinare coll'aiuto dell'esperienza quale fosse la forma da attribuire al menisco della canna da me adoperata.

A tal uopo, prima ancora di disporre la campanella per le esperienze sui vapori, ne determinai i diametri nei diversi punti dall'una all'altra estremità di centimetro in centimetro, versandovi successivamente quantità uguali di mercurio, e leggendo col catetometro le successive altezze della sommità del menisco.

In questa operazione, come nelle seguenti, la campanella veniva disposta verticalmente, sospendendola ad un braccio orizzontale sostenuto da un'asta che era portata da un treppiede con viti di livello, e valendomi di due fili a piombo.

Indi per determinare i volumi occupati dai menischi che potea formare il mercurio alle diverse altezze nella campanella, dopo averla disposta verticalmente nel modo dianzi descritto, cominciai col versarvi un po' di mercurio, col misurare l'altezza del menisco, e infine coll'adattare il cannocchiale in modo che il reticolo riescisse esattamente tangente al menisco stesso. Per sapere se quand'io miravo la sommità del menisco non avessi a temere qualche errore di visione, dovuto alla rifrazione dei raggi luminosi attraverso il vetro, io feci discendere nella campanella una punta d'acciaio fino a che la vidi col cannocchiale del catetometro tangente al menisco e a livello del reticolo; indi tolsi la campanella senza toccare la punta; e trovai che la sua immagine nel canocchiale era rimasta all'altezza del reticolo. Aggiunsi poi nella campanella una soluzione molto diluita di sublimato corrosivo, la quale ridusse subito perfettamente orizzontale il livello del mercurio; e infine vi versai ancora mediante un imbuto a collo lungo e molto sottile tanto mercurio che il livello orizzontale arrivasse di nuovo esattamente all'altezza del reticolo del cannocchiale. Avendo pesato prima e dopo di quest'ultimo versamento il bicchierino da cui toglieva il mercurio, io potevo determinare il volume occupato dal mercurio aggiunto nella campanella; e poichè conoscevo tanto le due sezioni di essa alla base e alla sommità del menisco, come l'altezza di questo, così potevo calcolare il volume della campanella fra quelle due sezioni medesime; e quindi, per differenza dal volume del mercurio aggiunto, avevo il volume ch'era stato occupato dal menisco.

Quest'operazione fu da me ripetuta a diverse altezze nella campanella e con mercurio diversamente caldo.

Volli osservare da ultimo se qualche boccettina di vetro, di quelle che si dovevano poi adoperar per il liquido da evaporare, alterassero la forma del menisco, quando si fossero poste sopra a galleggiare. E trovai che il volume occupato dal menisco, con o senza boccettine era sensibilmente lo stesso.

Calcolai quindi il volume che avrebbe avuto il menisco nella supposizione che avesse avuto la forma di calotta sferica, e in quella in cui lo si potesse considerare come semielissoide di rivoluzione, di cui i due semiassi orizzontali fossero stati uguali al raggio r e il semiasse verticale all'altezza h dello stesso menisco. Nel primo caso il volume è dato da:

$$\frac{\pi h}{6}(3r^2 + h^2)$$

e nel secondo da:

$$\frac{2}{3}\pi r^2 h;$$

ma sia nell'uno che nell'altro ottenni dal calcolo risultati ben poco concordanti con quelli dell'esperienza, come dimostra la seguente tabella in cui la colonna V contiene i volumi in centimetri cubi ottenuti coll'osservazione, la colonna V' quelli calcolati considerando il menisco come una calotta sferica, e la colonna V'' quelli calcolati nella supposizione che il menisco fosse un semielissoide di rivoluzione.

DIAMETRI DELLA CANNA	ALTEZZE DEL MENISCO	V	V'	V''
centimetri	millimetri			
1, 55	1, 69	0, 188	0, 162	0, 213
1, 61	1, 68	0, 206	0, 173	0, 228
1, 67	1, 70	0, 221	0, 188	0, 248
1, 71	1, 74	0, 250	0, 202	0, 266
1, 73	1, 78	0, 250	0, 212	0, 279
1, 79	1, 71	0, 271	0, 218	0, 287

Cercai pure se avessi potuto ottenere buon accordo fra i risultati del calcolo e dell'esperienza, supponendo il volume del menisco generato, dalla rivoluzione, di altre curve; ma con poco successo.

Però finalmente trovai che si commetteva un errore assolutamente trascurabile, se si considerava il volume del menisco come un segmento d'un elissoide di rivoluzione, terminato da un parallelo.

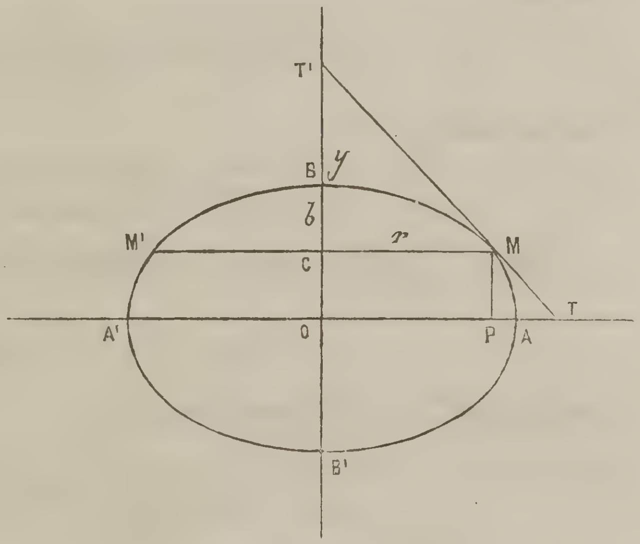


Fig 9.

S'immagini l'elissoide generato dalla rotazione dell'elisse $ABA'B'$ attorno all'asse delle y, e si calcoli il volume del solido generato dalla rotazione dell'arco MB attorno all'asse BC.

Se si indicano con x, y le coordinate del punto M, tale volume è dato da

$$V = \int_y^b \pi x^2 \, d y;$$

ossia, sostituendo ad x il valore ricavato dall'equazione dell'elisse

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1,$$

e ponendo

$$b - y = h,$$

si ha

$$V = \frac{1}{3} \pi \frac{a^2}{b^2} h^2 (3 b - h).$$

Ora dall'equazione della tangente $T T'$ nel punto M si ricava

$$O T' = \frac{b^4}{b - h};$$

e chiamando α, l'angolo che fa la tangente con $M M'$, ossia l'angolo complementare dell'angolo di raccordamento, si ha pure

$$O T' = O C + C T' = b - h + r \text{ tang } \alpha,$$

rappresentando con r il raggio $C M$.

Di qui con facili trasformazioni si ottiene:

$$3 b - h = \frac{h (h - 2 r \text{ tang } \alpha)}{2 h - r \text{ tang } \alpha}.$$

Nell'istesso tempo si ha:

$$O T = \frac{a^2}{r},$$

e così pure

$$O T = r + \frac{h^2 \cos \alpha}{r \text{ tang } \alpha - 2 h},$$

da cui si ricava

$$\frac{a^2}{b^2} = \frac{r (r \text{ tang } \alpha - 2 h)}{h^2 \text{ tang } \alpha}.$$

Facendo le debite sostituzioni nell'equazione di V, risulta:

$$V = \frac{1}{3} \pi r h \left(2 r - \frac{h}{\text{tang } \alpha}\right),$$

e introducendo l'angolo di raccordamento φ,

$$V = \frac{1}{3} \pi r h (2 r - h \text{ tang } \varphi) \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots \quad (a)$$

L'angolo φ è stato determinato da varii sperimentatori, e può variare, come è noto, fra i 38° e i 45°; Ora, facendo tale angolo uguale a 41°, quale prossimamente risulta dalle osservazioni del Desains (*), si ottengono dal calcolo della formola (a) valori che concordano molto bene con quelli ottenuti nelle mie esperienze

(*) Ann. de Chimie et de Phys., série III, vol. 51, p. 443.

sopra descritte; il che è reso evidente dalla tabella che segue, nella quale le colonne V e V_1 contengono rispettivamente i volumi osservati e calcolati;

DIAMETRI DELLA CANNA	ALTEZZE DEL MENISCO	V	V'
centimetri	millimetri		
1, 55	1, 69	0, 188	0, 192
1, 61	1, 68	0, 206	0, 207
1, 67	1, 70	0, 221	0, 226
1, 71	1, 74	0, 250	0, 543
1, 73	1, 78	0, 250	0, 255
1, 79	1, 71	0, 271	0, 263

I numeri riferiti sono la media di più risultati ottenuti con mercurio diversamente caldo. Perciò nelle esperienze per i vapori, ho sempre adoperato pel calcolo del volume occupato dal vapore al di sotto del piano tangente al menisco, la formola:

$$v = \frac{1}{3}\pi r h (r + h \operatorname{tang} 41^\circ).$$

Il volume dello specchio e del suo sostegno, che è uguale, come ho già detto a 0,489 cm. cubi, deve essere sottratto dal volume dedotto direttamente dalla lettura del livello del mercurio.

Siccome poi per piccoli volumi occupati dal vapore nella campanella, parte dello specchietto e il suo sostegno dovevano rimanere immersi nel mercurio, così dopo aver fissato lo specchietto nella campanella medesima, e prima di farvi bollire il mercurio, rifeci la graduazione di essa in quella parte che era occupata dallo specchietto; cosichè si poteva anche avere il volume occupato da questo nelle diverse porzioni della campanella.

Parimente, deve essere sottratto dallo stesso volume quello occupato dalle boccette che vanno a galla sul mercurio. E siccome nei casi in cui si tratti di più d'una boccetta, un errore anche non molto grande nella densità del vetro, potrebbe influire in modo non trascurabile sul volume del vapore, così determinai da me stesso la densità del vetro di cui formai le boccette, e mi risultò uguale a

2,54 a 0°.

Infine nel caso di forti pressioni, bisogna anche tener conto della dilatazione subìta dalla campanella per effetto delle pressioni stesse.

Studiai quindi il cofficiente di tale dilatazione sul vetro stesso della campanella, usando un tratto di tubo staccato da essa. Feci questa determinazione, quantunque essa non fosse strettamente necessaria; ma poichè dovevo approntare un apparecchio per determinare l'analogo coefficiente per la dilatazione di altri tubi, così me ne servii

anche per la campanella, potendo ciò tuttavia tornar utile per diminuire, sia pure in minimo grado, le probabilità di errore nella misura del volume, nella quale è necessaria in queste esperienze la massima precisione.

Darò ora una breve indicazione dell'apparecchio adoperato.

In un recipiente cilindrico di vetro, disposto verticalmente entro un vaso di acqua a temperatura costante, entrava attraverso il fondo, il tubo di cui si voleva determinare la dilatazione. All'estremità superiore del vaso era congiunto un cannello di vetro, il quale si ripiegava orizzontalmente, ed era congiunto a un tubo capillare graduato e accuratamente calibrato. Tanto lo spazio anulare che rimaneva dentro il cilindro, quanto il cannello di vetro, e parte del tubo capillare erano occupati da mercurio; il tubo in istudio era in comunicazione col manometro. Per tal modo, conoscendo il volume del tubo immerso nel cilindro di vetro, e conoscendo mediante le letture sul tubetto capillare, le variazioni di volume corrispondenti a determinate variazioni di pressione, si aveva il coefficiente sopra indicato. Esso fu trovato pel vetro della campanella uguale a

$$0{,}0000214$$

riferito alla pressione di un'atmosfera.

Infine i volumi registrati nella tavola di correzione corrispondentemente a ciascuna divisione della campanella si riferiscono alla temperatura di 0°, quindi per avere il vero volume occupato dal vapore bisogna moltiplicare il volume letto pel binonio di dilatazione.

Da tutto ciò segue, che indicando con

V_o, il volume letto sulla campanella e corretto colla relativa tavola;

k il coefficiente di dilatazione termica della campanella;

c la frazione di cui aumenta l'unità di capacità della campanella stessa, per ogni atmosfera di pressione interna;

t la temperatura data dal termometro dell'apparato riscaldante;

p la pressione esercitata sul vapore, espressa in atmosfere;

r il raggio della campanella;

h l'altezza del menisco;

v_1 il volume già determinato dello specchietto col suo sostegno;

π il peso delle boccette galleggianti sul mercurio;

δ la loro densità;

il volume reale $V_{t,p}$ occupato dal' vapore alla pressione e alla temperatura a cui si trova sarà

$$V_{t,p} = V_o\,(1+kt)\;(1+cp) + \frac{1}{3}\pi r h\,(r + h \operatorname{tang} 41^\circ) - v_1 - \frac{\pi}{\delta} \ldots (2)$$

27) **Procedimento delle esperienze.** — Quando sono collocate a posto tutte le parti dell'apparecchio, per fare le esperienze a basse temperature, si comincia col girare la chiave della vaschetta, in modo che vada a galla sul mercurio della campanella la prima boccettina, la quale contiene una quantità di liquido che, secondo i calcoli grossolani fatti preventivamente, è bastante per fare le esperienze alla più bassa temperatura; e si lascia evaporare liberamente il liquido, mantenendolo alla pressione meno alta possibile, affinchè non vi sia pericolo che qualche residuo del liquido

stesso rimanga aderente alle pareti della boccettina. Si mette poi nei recipienti dell'apparato refrigerante il miscuglio frigorifero, il quale viene quasi di continuo agitato, finchè non si è ridotto pressochè tutto liquido; e allora aprendo il canale inferiore lo si lascia uscire, e se ne rifornisce subito del nuovo. Quest'ultima operazione però generalmente non è necessaria nel recipiente minore. Intanto si illumina l'interno dell'apparato mediante la luce riflessa dallo specchio, e si leggono di dieci minuti in dieci minuti le indicazioni del termometro che è dentro la canna che involge la campanella. Quando la temperatura indicata da questo termometro è costante da circa un'ora, si regola la pressione esercitata sul vapore, togliendo o aggiungendo del mercurio nel manometro, in modo che il vapore stesso occupi la massima parte del volume della campanella; e poi si legge la divisione e la frazione di divisione della campanella a cui arriva in essa la sommità del menisco del mercurio; indi si fanno sul catetometro le letture delle altezze a cui arrivano i menischi della campanella e del tubo del manometro, e si determinano le freccie degli stessi menischi. Indi si osserva la temperatura data dal termometro della stanza e da quello che è legato al tubo della campanella. Dopodichè si aumenta la pressione, e si fa un'altra esperienza a pressione più alta, lasciando passare un po' di tempo, in modo da essere certi che il vapore abbia perduto il calore in esso sviluppato dalla compressione. E così di seguito, finchè aumentando sempre la pressione, si depone uno strato di rugiada sullo specchietto che è dentrò la campanella. Allora si comincia a diminuire lentamente la pressione, aprendo così poco la chiavetta inferiore del manometro che il mercurio ne esca a goccia a goccia. In tal modo la rugiada sullo specchietto comincia a diminuire fino a che rimane su di esso soltanto una macchia; e nell'istante in cui questa scompare si chiude la chiavetta del manometro e si fanno tutte le letture come è stato detto sopra.

Indi si fa la stessa determinazione, procedendo in senso inverso, cioè cominciando ad aumentare a poco a poco la pressione, col versare nel tubo del manometro il mercurio, goccia a goccia mediante un imbuto a lungo collo, la cui estremità tocca quasi la superficie del mercurio; finchè ricompare la macchia sullo specchietto: allora si rifanno tutte le letture. La media di queste e di quelle fatte precedentemente danno i valori più giusti corrispondenti al primo istante della saturazione.

Si seguita poscia a versare lentissimamente il mercurio, notando di tratto in tratto la pressione esercitata sul vapore e il volume da esso occupato, finchè non sia quasi tutto convertito in liquido. Le letture per la determinazione di queste pressioni esigono massima cura; poichè i mutamenti fra l'una e l'altra sono piccolissimi, tantochè è necessario rileggere ogni volta e ripetutamente le freccie dei menischi.

Finite per tal modo le operazioni a questa temperatura, si cambia la mescolanza frigorifera adoperata, in un'altra che dia una temperatura meno bassa e si ripetono le stesse operazioni. E così con una terza mescolanza frigorifera, e infine col ghiaccio.

Alle temperature più basse, l'inconveniente maggiore che s'incontra è quello dell'umidità che si deposita sul tubo di vetro più grande e più esterno, la quale potrebbe togliere la precisione necessaria a queste delicate osservazioni; e perciò bisogna aver pazienza di cambiare di tratto in tratto l'acido solforico nelle capsuline sospese lungo le fessure del recipiente metallico esterno, e di cambiare qualche volta anche

il cloruro di calcio che si trova nello spazio compreso fra il tubo di vetro, e il recipiente.

A temperature superiori a quelle dell'ambiente vengono vuotati i recipienti metallici che circondano la campanella; e si pone un liquido a bollire nella caldaia sottostante, badando di aprire il rubinetto che mette la comunicazione fra la prima canna metallica che avvolge la campanella e il recipiente metallico interno. Così il vapore che si sviluppa circola anche in questo recipiente, e si ottiene quindi con maggiore facilità la temperatura costante dentro la canna. Dopo un'ora circa di costanza, si determina l'altezza della superficie del mercurio nella campanella al di sopra della linea segnata sulla tavola del manometro, e poi si misura la freccia del menisco; indi si legge, mediante il cannocchiale, l'altezza del mercurio nella prima canna del manometro al di sopra della linea suddetta; e successivamente si leggono le posizioni dei livelli del mercurio in tutti gli altri tubi del manometro. Infine si fanno le letture del barometro e dei termometri. Le stesse operazioni si fanno a pressioni sempre più elevate, finchè il vapore nella campanella venga ad occupare un volume di pochi centimetri cubici. Allora si fa cessare l'ebollizione del liquido nella caldaia, e quando tutto l'apparecchio è raffreddato, si gira la spina che è nel fondo della vaschetta, e si fa salire a galla sul mercurio della campanella un'altra boccettina di liquido, la quale è preventivamente preparata in modo che il vapore ch'essa fornisce non possa occupare, nelle condizioni a cui sarà sottoposto nelle successive esperienze, un volume maggiore di quello della campanella. Si aspetta per quest'operazione che tutto l'apparecchio sia raffreddato, perchè non v'abbia il menomo pericolo che il tappo di mercurio venga scacciato o troppo diminuito nella boccetta, mentre essa passi fra gli strati più caldi del mercurio. Quindi si fa bollire il liquido nella caldaia, lasciando in sul principio nel manometro una pressione tale che il vapore occupi il più grande volume possibile nella campanella, onde sia sufficientemente lontano dalla saturazione, da essere certi che non rimangano particelle liquide aderenti al vetro della boccetta. E si seguitano poi tutte le determinazioni nell'ordine sopra descritto; fino alla liquefazione d'una gran parte del liquido.

A ciascuna temperatura, molte delle determinazioni che avevo eseguite facendo crescere man mano la pressione, furono ripetute rispettivamente sotto le stesse pressioni, mentre queste si facevano diminuire.

28) **Calcolo delle esperienze.** — Sebbene io abbia indicate estesamente le formole per i calcoli delle esperienze, tuttavia stimo utile di trascrivere uno di questi medesimi calcoli, prima di dare i risultati definitivi, anche perchè si possa meglio vedere quale grado di precisione si raggiunge.

Scelgo un'esperienza fatta sul vapore di etere ad alta temperatura e ad alta pressione, per aver campo d'introdurre tutte le correzioni: — Prima d'incominciare le osservazioni, la temperatura segnata dal termometro che trovavasi dentro la canna che involgeva la campanella, era pressochè fissa sui 183°,1; e durante tutto il tempo delle letture fatte per valutare la pressione e il volume del vapore, essa seguitò a crescere con regolarità e così lentamente, che la media risultò uguale a 183°,15.

Ecco i risultati delle letture:

Altezza L del livello del mercurio nella campanella, al di sopra della linea orizzontale segnata sulla tavola del manometro . . . . 1283,^{mm} 5.

Di questa colonna trovasi dentro l'apparato riscaldante la porzione $l = 580^{mm}$

E quindi trovasi all'esterno la porzione . . . . $l' = 703,^{mm}\ 5$.

Le altezze del mercurio, contate dalla linea orizzontale suddetta, nel primo, nel terzo, nel quinto e nel settimo tubo sono:

l_1	l_3	l_5	l_7	l_9	l_1
3548^{mm}	3687^{mm}	3694^{mm}	3578^{mm}	3593^{mm}	2412^{mm}

e le altezze rispettive nel secondo, nel quarto e nel sesto tubo sono:

l_2	l_4	l_6	l_8	l_{10}
241^{mm}	406^{mm}	307^{mm}	318^{mm}	403^{mm}

La pressione media esercitata nella campanella è approssimativamente: $p = 16000^{mm}$,
e quella esercitata nel 1° tubo manometrico . . . . $p_1 = 12500$ »,
» 2° » . . . . $p_2 = 12000$ »,
» 3° » . . . . $p_3 = 8500$ »,
» 4° » . . . . $p_4 = 8000$ ».

E quindi essendo c_m (coefficiente di compressibilità cubica del mercurio riferito alla pressione di 1 millimetro) eguale a 25.10^{-10}

sarà:

$$1 + c_m p = 1 + 16000 \times 25.10^{-10} = 1{,}00004$$
$$1 + c_m p_1 = 1{,}000031$$

ed essendo c_a (coefficiente di compressibilità cubica dell'acqua riferito pure alla pressione di 1 millimetro) eguale a 601.10^{-10}

sarà:

$$1 + c_a p_2 = 1{,}00072$$
$$1 + c_a p_4 = 1{,}00048.$$

I termini $l_5 c_m p_5$ e $l_6 c_m p_6$ sono affatto trascurabili.

Inoltre il coefficiente di dilatazione lineare delle scale del manometro è $\gamma = 0{,}000012$ e la temperatura dell'ambiente durante l'esperienza è $t'' = 18°$

Quindi

$$1 + \gamma t'' = 1{,}000216.$$

Il coefficiente di dilatazione cubica del mercurio è $d_m = 0{,}00018$,
» » dell'acqua è $d_a = 0{,}00020$.

Il rapporto fra la densità del mercurio e dell'acqua a 18° è r_a 13,568;

$$\frac{1}{1 + d_m t'} - \frac{1}{r_a(1 + d_a t'')} = \frac{1}{1 + 0{,}00018 \times 18} - \frac{1}{13{,}568\,(1 + 0{,}0002 \times 18)} = 0{,}92334.$$

Onde il primo termine della formola (1') è eguale a

$$1{,}000216\left[3548\times 1{,}000031+3687+3694+3578+3593\right.$$
$$\left.-241\times 1{,}00072-406\times 1{,}00048-307-318-403\right]0{,}92334=15178{,}3.$$

Il secondo termine sarà uguale a

$$2412\,\frac{1+0{,}000012\times 18}{1+0{,}00018\times 18}=2404^{mm}{,}7.$$

E finalmente essendo il coefficiente di dilatazione della scala del catetometro: $\gamma'=0{,}0000191$, ed essendo la temperatura segnata dal termometro dell'apparato riscaldante $t=171^\circ{,}40$, quella del termometro legato al tubo della campanella $t'=42^\circ{,}6$ e la tensione del vapore di mercurio alla temperatura dell'esperienza, secondo Regnault, $\theta=8^{mm}{,}40$, il terzo termine sarà

$$1+16300\times 25.10^{-10})\left[580\,\frac{1+0{,}000019\times 18}{1+0{,}00018\times 171{,}4}+703{,}5\,\frac{1+0{,}000019\times 18}{1+0{,}00018\times 42{,}6}\right]=$$
$$=1262^{mm}{,}3$$

il quarto

$$\theta=8^{mm}{,}40.$$

Da cui risulta che la pressione esercitata sul vapore è

$$P'-15178{,}3+2404{,}7-1261{,}3-8{,}4=16313^{mm}.$$

Per eseguire poi il calcolo di volume occupato dal vapore nella campanella per mezzo della formola (2), si ha dalla lettura sulla campanella stessa e corretta mediante la tavola relativa . . . . $V_o=3^{cc}{,}514.$

Inoltre il coefficiente di dilatazione termica della campanella è . . . . $k=0{,}0000242.$

Il coefficiente di espansione della campanella stessa per la pressione di un millimetro è . . . . $c=281{,}10^{-10}.$

Quindi il primo termine della formola sarà

$$V_o(1+kt)(1+cp)=3^{cc}{,}517\,(1+0{,}0000242\times 171{,}4)\,(1+16000\times 241{,}10^{-10})=$$
$$=3^{cc}{,}533.$$

L'altezza poi del menisco del mercurio nella campanella è $h=0^{cm}{,}166$, e il raggio della campanella al livello dello stesso menisco è $r=0{,}865$, e perciò il secondo termine della formola sarà:

$$\frac{1}{3}\pi r h(r+h\ \mathrm{tang}\ 41^\circ)=0^{cc}{,}163.$$

Il terzo termine v_1 della stessa formola, cioè il volume occupato dallo specchietto al disopra del mercurio è, secondo le misure già ricordate, $v_1=0^{cc}{,}187.$

Finalmente, essendo il peso delle boccette galleggianti sul mercurio $w=0^{gr}{,}58$, e la loro densità a 183° . . . . $\delta=2{,}53$,

il quarto termine sarà:

$$\frac{w}{\delta}=0^{cc},229.$$

Da cui risulta, pel volume occupato dal vapore:

$$V=3,533+0,163-0,187-0,229=3^{cc},280.$$

Per ricavare poi la densità del vapore contenuto nella campanella rispetto all'aria, basta sostituire i valori così trovati di P' e di V nella formola

$$\delta=\frac{\pi(1+\alpha t)\,760}{VP'.0,0012927};$$

dove π (peso del vapore) è dato dal

	peso	contenuto	nella	1ª	boccetta	$=0,0166$
più il	»	»		2ª	»	$=0,0206$
»	»	»		3ª	»	$=0,0641$
»	»	»		4ª	»	$=0,1221$
						$\pi=0,2234$

Per α si assume il valore trovato da Régnault, cioè $\alpha=0,00367$.
E perciò

$$\delta=4,0951.$$

PURIFICAZIONE DELL'ETERE.

29). Le esperienze descritte in questa Memoria furono fatte, come ho già detto, con etere dietilico.

Un litro di questo liquido, precedentemente disseccato con cloruro di calcio e distillato con cura, fu tenuto per un mese circa in presenza del sodio, finchè da qualche giorno fosse cessato ogni sviluppo di bollicine. Indi fu distillato ancora una volta con tutta cura in presenza del sodio tagliato allor allora, fuori del contatto dell'aria; e a tal uopo fu messo in una storta, al cui tubo venne saldato un pallone dal collo affilato. Fu fatto dapprima bollire l'etere nella storta, in modo da cacciare l'aria dal tubo, e quindi fu fatto bollire il liquido condensatosi anche nel pallone, per liberare tutto l'interno dell'apparecchio dall'aria; infine fu chiuso il collo del pallone con un colpo di fiamma. Si collocò allora il pallone stesso nel ghiaccio e si pose sotto la storta una debolissima lampada, in modo che la distillazione avvenisse con grande lentezza. Ottenni così un liquido che bolliva alla temperatura rigorosamente costante di 33°,75 C. sotto la pressione di 741 millimetri. Gettai dentro al recipiente che lo conteneva dei pezzi di sodio tagliato di fresco, i quali vi si conservarono splendenti per molti giorni; dopo di che ebbi ad osservare in essi soltanto qualche leggerissima alterazione, che però in seguito non aumentò. Il recipiente, com'è naturale, era stato chiuso alla fiamma.

RISULTATI DELLE ESPERIENZE.

30). I risultati finali delle esperienze sono riferiti nelle seguenti tabelle, nelle quali la colonna t contiene le temperature a cui si fecero le osservazioni, la colonna π i pesi del vapore, espressi in grammi, che nei singoli casi si trovava nella campanella, e la v contiene i volumi di un gramma di vapore. Nella colonna p si trovano le pressioni esercitate sul vapore, espresse in millimetri di mercurio: nella colonna pv sono i prodotti delle pressioni p per i volumi v; e finalmente nella δ sono i valori delle densità del vapore, riferite all'aria.

Tabella **a**.

t	π	v	p	pv	δ
		Temperatura media: 28°,41 C.			
— 28°,405	0^{gr},0166	6231^{cc},45	32^{mm},7	203768	2,5838
»	»	5943, 20	34, 3	203851	2,5833
— 28, 41	»	5795, 83	35, 2	204013	2,5813
— 28, 41	»	5684, 37	35, 8	203501	2,5878
— 28, 41	»	5564, 361	36, 5	202632	2,5929
		Temperatura media: 21°,22 C.			
— 21 ,23	0^{gr},0166	5591^{cc},34	37^{mm},4	209116	2,5865
»	»	5345, 61	39, 1	209013	2,5878
— 21, 22	»	4881, 37	42, 8	208923	2,5949
»	»	4303, 46	48, 6	209148	2,5921
»	»	3926, 48	53, 2	208870	2,5956
— 21, 21	»	3790, 45	55, 1	208854	2,5957
»	»	3711, 432	56, 2	208582	2,5991

t	π	v	p	pv	δ
Temperatura media: 12°,66 C.					
— 12°,64	0gr,0166	3994cc,50	54mm,1	216110	2,5965
»	»	3786, 25	57, 1	216200	2,5954
— 12, 65	»	3641, 84	59, 3	216118	2,5982
— 12, 66	»	3397, 35	63, 7	216411	2,5928
»	»	2891, 38	74, 8	216275	2,5945
»	»	2620, 81	82, 4	215955	2,5983
— 12, 67	»	2483, 64	87, 0	216074	2,5968
»	»	2304, 51	93, 5	215471	2,6041
»	»	2282, 415	94, 3	245320	2,6059
Temperatura media: 5,°34 C.					
— 5°,34	0gr,0166	3828cc,42	58mm,2	222813	2,5869
»	»	3526, 80	63, 2	222894	2,5860
»	»	2941, 32	75, 7	222658	2,5887
»	»	2200, 01	101, 1	222420	2,5915
»	»	1901, 12	116, 9	222241	2,5936
»	»	1784, 60	124, 5	222183	2,5942
»	»	1592, 416	139, 3	221823	2,5986
»	»	1581, 361	140, 0	221390	2,6095
Temperatura media: 2°,92 C.					
2°,92	0gr,0166	3725cc,11	61mm,3	228464	2,6009
»	»	3648, 23	62, 7	228712	2,5981
»	»	3534, 51	64, 7	228683	2,5984
»	»	3413, 32	67, 0	228693	2,5983
2, 91	»	2945, 93	77, 7	228898	2,5960
»	»	2491, 34	91, 7	228456	2,6010
»	»	2132, 97	106, 9	228015	2,6060
2, 92	»	2036, 51	111, 9	227886	2,6075

t	π	v	p	$p v$	δ
		(Segue) *Temperatura media:* 2°,92 C.			
2°,92	0gr,0166	1874cc,41	121mm,5	227741	2,6092
»	»	1526, 34	149, 2	227730	2,6093
»	»	1318, 16	172, 8	227773	2,6087
»	»	1232, 56	184, 8	227742	2,6088
»	»	1186, 48	191, 8	227587	2,6112
»	»	1144, 16	198, 9	227573	2,6111
»	»	1098, 56	207, 1	227512	2,6118
»	»	1087, 45	208, 9	227168	2,6157
»	»	1079, 809	210, 3	227076	2,6163
»	»	1076, 538	210, 6	226719	2,6189
		Temperatura media: 6°,84 C.			
6°,84	0gr,0166	1574cc,252	147mm,0	231415	2,6043
6, 85	»	1256, 307	184, 3	231546	2,6028
6, 84	»	1035, 410	223, 5	231414	2,6043
»	»	964, 251	240, 0	231370	2,6049
6, 83	»	928, 318	240	231151	2,6073
6, 84	»	917, 971	251	230410	2,6157
		Temperatura media: 8°,42 C.			
8°,40	0gr,0166	1462cc,562	159mm,2	232840	2,6018
8, 41	»	1254, 811	185, 4	232642	2,6040
8, 42	»	1024, 358	227, 6	232934	2,6002
»	»	956, 482	243	232425	2,6076
8, 43	»	891, 600	261	232710	2,6045
8, 42	»	863, 049	269	232074	2,6116
»	»	858, 368	270	231759	2,6151

t	π	v	p	pv	δ
		Temperatura media: 10°,68 C.			
10°,66	0gr,0166	2561cc,374	91mm,5	234371	2,6068
10, 67	»	2296, 428	102, 1	234465	2,6058
»	»	2035, 313	115, 1	234264	2,6080
»	»	1834, 210	128, 0	234777	2,6023
»	»	1545, 960	151, 6	234368	2,6068
10, 68	»	1236, 237	189, 6	234399	2,6065
»	»	1025, 641	229	234866	2,6013
»	»	946, 309	247	233740	2,6139
10, 69	»	834, 250	280	233590	2,6149
»	»	796, 451	293	233360	2,6181
10, 68	»	784, 548	297	233011	2,6220
		Temperatura media: 14°,04 C.			
14°,05	0gr,0166	3689cc,25	64mm,5	237957	2,5980
»	»	3145, 66	75, 5	237497	2,6030
14, 06	»	2451, 34	97, 0	237780	2,5999
14, 05	»	2034, 25	116, 8	237601	2,6019
»	»	1522, 31	156, 2	237785	2,5999
14, 04	»	1396, 011	170, 2	237604	2,6019
»	»	1257, 001	189, 2	237824	2,6021
»	»	1097, 441	216, 6	237815	2,5995
»	»	987, 440	241	237973	2,5978
14, 05	»	856, 251	277	237182	2,6065
»	»	791, 922	299	236784	2,6108
14, 04	»	751, 741	314	235947	2,6190
»	»	694, 261	339	235354	2,6267
»	»	684, 168	343, 6	235080	2,6298

t	π	v	p	pv	δ
		Temperatura media: 26°,53 C.			
26°,53	0gr,0166	951cc,389	259mm,2	246600	2,6162
»	»	802, 418	308	247145	2,6104
»	»	681, 314	362	246636	2,6159
»	»	560, 463	437	244922	2,6342
»	0, 0372	480, 336	508	244011	2,6440
»	»	448, 432	543	243498	2,6495
»	»	432, 316	562	242962	2,6554
»	»	426, 483	568, 9	242626	3,6591
		Temperatura media: 57°,22 C.			
57°,23	0gr,0372	1349cc,360	202mm,2	272845	2,6072
»	»	1285, 632	212, 2	272811	2,6076
»	»	1236, 911	220, 7	272986	2,6060
»	»	1158, 818	235, 6	272825	2,6074
57, 22	»	1096, 380	248, 8	272780	2,6078
»	»	961, 461	284	273054	2,6053
»	»	796, 271	343	273121	2,6046
»	»	621, 309	439	272755	2,6081
»	»	501, 740	541	271442	2,6207
»	»	364, 862	736	268540	2,6491
»	»	287, 411	927	266511	2,6692
»	»	230, 872	1147	264773	2,6869
»	»	188, 739	1391	262531	2,7096
»	»	178, 420	1466	261516	2,7203
»	»	165, 341	1573	260138	2,7345
»	»	162, 568	1598	259821	2,7378
»	»	160, 348	1612	258481	2,7522

t	π	v	p	pv	δ
		Temperatura media: 78°,94 C.			
78°,95	0gr,0372	1245cc,188	231mm,6	288356	2,6293
»	»	950, 526	304	288960	2,6242
78, 94	»	830, 418	348	288986	2,6238
»	»	790, 516	366	289329	2,6207
78, 93	»	770, 448	375	288918	2,6244
»	»	736, 451	393	289426	2,6198
»	»	718, 256	403	289457	2,6195
»	»	663, 242	437	289837	2,6161
»	»	591, 353	489	289172	2,6221
78, 94	»	521, 378	553	288322	3,6299
»	»	438, 250	657	287930	2,6334
78, 96	»	394, 118	729	287312	2,6388
»	»	356, 392	804	286538	2,6462
»	»	312, 310	913	285140	2,6531
78, 95	»	279, 238	1021	285101	2,6534
78, 94	»	246, 191	1152	283612	2,6735
»	»	206, 433	1365	281781	2,6847
78, 93	»	177, 374	1579	280405	2,7041
»	»	161, 642	1721	278183	2,7257
78, 92	»	146, 830	1880	276040	2,7468
»	»	130, 480	2108	275052	2,7567
78, 95	»	109, 722	2476	271672	2,7910
»	»	99, 333	2702	268397	2,8251
78, 94	»	94, 342	2831	267082	2,8396
»	»	90, 321	2937	265273	2,8583
»	»	88, 714	2976	264013	2,8720

Temperatura media: 99°,38 C.

t	π	v	p	$p\,v$	δ
99°,41	0gr,0372	958cc,314	320mm	306660	2,6164
»	»	948, 316	324	307254	2,6114
99, 40	»	931, 456	330	307380	2,6103
99, 37	»	898, 314	342	307224	2,6116
»	»	874, 423	352	307798	2,6067
»	»	836, 456	368	307886	2,6060
»	»	751, 443	409	307340	2,6106
»	»	676, 458	455	307790	2,6068
»	»	597, 415	514	307072	2,6129
99, 38	0, 1013	501, 316	609	305301	2,6280
»	»	420, 356	725	304758	2,6327
»	»	348, 823	870	303476	2,6438
»	»	325, 241	932	303123	2,6469
»	»	294, 122	1028	302357	2,6536
99, 36	»	250, 760	1198	300410	2,6709
»	»	222, 158	1351	300135	2,6733
99, 37	»	194, 261	1536	298385	2,6889
»	»	128, 440	2270	291559	2,7513
»	»	93, 559	3045	284887	2,8163
»	»	80, 641	3501	282324	2,8419
98, 38	»	64, 420	4261	274494	2,9230
»	»	56, 912	4750	270332	2,9680
»	»	55, 012	4852	266919	3,0198

t	π	v	p	pv	δ
		Temperatura media: 130°.20 C.			
130,°21	0,gr1013	914,cc364	365mm	333743	2,6033
»	»	801, 028	416	333228	2,6073
»	»	696, 314	479	333535	2,6049
130, 20	»	618, 250	540	333855	2,6024
»	»	545, 003	612	333540	2,6049
»	»	487, 261	681	332590	2,6124
»	»	428, 354	770	329832	2,6342
»	»	352, 814	931	328470	2,6451
»	»	281, 860	1159	326675	2,6596
»	»	198, 360	1637	324716	2,6757
»	»	167, 820	1929	323725	2,6839
»	»	111, 280	2842	316201	2,7477
»	»	78, 320	3941	308659	2,8155
»	»	61, 340	4921	301854	2,8916
»	»	38, 920	7263	282676	3,0736
»	»	29, 310	9066	265724	3,2697
130, 21	»	28, 732	9188	263989	3,2912
		Temperatura media: 158°,85 C.			
158°.87	0gr,1013	471cc,316	750mm	353488	2,6328
»	»	458, 414	770	352979	2,6366
»	»	448, 316	788	353273	2.6350
158, 88	»	434; 524	813	353270	2,6344
»	»	401, 516	879	352933	2,6369
158, 86	»	385, 332	917	353350	2;6338
»	»	353, 564	997	352503	2,6401
»	»	298, 938	1177	351850	2,6450

t	π	v	p	$p\,v$	δ
		(Segue) *Temperatura media:* 158°,85 C.			
158°,85	0gr,2234	241cc,331	1450mm	349930	2,6595
»	»	191, 354	1824	349212	2,6650
»	»	164, 911	2101	346478	2,6860
»	»	142, 530	2419	345022	2,6974
158, 84	»	125, 330	2734	342652	2,7160
»	»	103, 510	3279	339409	2,7420
»	»	92, 560	3641	337011	1,7615
»	»	78, 640	4235	333040	2,7944
158, 85	»	63, 110	5173	326468	2,8507
»	»	51, 260	6230	319350	2,9142
»	»	39, 510	7802	308257	3,0191
»	»	31, 830	9317	296560	3,1382
158, 84	»	25, 310	11169	282687	3,2922
»	»	20, 820	12810	266705	3,4894
»	»	19, 430	13440	261139	3,5638
158, 85	»	17, 756	14243	252899	3,6800
»	»	16, 018	15174	242498	3,8378
»	»	15, 817	15316	242253	3,8417
		Temperatura media: 171°,40 C.			
171°,42	0gr,2234	474cc,342	766mm	363346	2,6359
»	»	457, 443	759	363668	2,6336
»	»	431, 361	843	363637	2,6338
171, 41	»	382, 413	951	363665	2,6335
»	»	343, 262	1058	363171	2,6371
»	»	332, 641	1091	362911	2,6390
171, 40	»	321, 432	1130	363218	2,6368

t	π	v	p	pv	δ
(Segue.) *Temperatura media:* 171°,40 C.					
171°,40	0gr,2234	298cc,512	1216mm	362906	2,6391
»	»	268, 453	1350	362412	2,6427
»	»	196, 312	1829	359055	2,6674
»	»	178, 212	2011	358384	2,6723
171, 39	»	166, 620	2148	357900	2,6760
»	»	130, 460	2710	353547	2,7090
»	»	116, 573	3021	352167	2,7195
»	»	103, 131	3387	348501	2,7418
»	»	90, 120	3851	347052	2,7596
»	»	78, 360	4381	343294	2,7898
»	»	49, 252	6680	336666	2,8447
»	»	30, 640	9980	305787	3,1392
»	»	20, 831	13358	278260	3,4419
»	»	15, 260	16350	249501	3,8386
»	»	13, 428	17611	236480	4,0500
»	»	12, 406	18339	227514	4,2095
»	»	11, 668	18536	216773	4,4303
Temperatura media: 183°,15 C.					
183°,10	0gr,2234	421cc,314	882mm	371352	2,6412
»	»	388, 952	957	372227	2,6350
183, 12	»	348, 262	1068	371944	3,6370
»	»	326, 156	1135	370017	2,6495
183, 13	»	303, 451	1220	370210	2,6494
»	»	253, 664	1461	370603	2,6460
183, 15	»	197, 311	1866	368182	2,6640
»	»	178, 917	2057	368033	2,6650

t	π	v	p	pv	δ
		(Segue) *Temperatura media:* 183°.15 C.			
183°,15	0gr,2234	146cc,270	2491mm	363527	2,6981
»	»	128, 121	2834	363378	2,6992
»	»	106, 350	3381	359569	2,7278
183, 16	»	71, 261	4934	351597	2,7896
»	»	48, 310	7024	339329	2,8905
»	»	28, 360	11034	312924	3,1344
183, 17	»	14, 682	16313	249510	3,9310
»	»	12, 311	19321	237841	3,1239
»	»	11, 149	20345	226643	4,3277
»	»	10, 234	20998	214894	4,5642
183, 18	»	9, 328	21810	203444	4,8211
»	»	9, 031	22070	199314	4,9210
»	»	8, 745	22452	196343	4,9955
		Temperatura media: 192°,25 C.			
192°,20	0gr,2234	463cc,314	823mm	381308	2,6297
»	»	456, 003	837	381671	2,6271
192, 22	»	426, 895	895	381460	2,6286
»	»	398, 957	957	381322	2,6296
»	»	356, 209	1070	381144	2,6308
192, 23	»	323, 324	1181	381840	2,6260
192, 24	»	293, 640	1291	378220	2,6512
»	»	251, 364	1506	377684	2,6549
»	»	224, 316	1681	377075	2,6586
»	»	194, 634	1930	375644	2,6693
192, 25	»	166, 348	2252	373840	2,6822
»	»	150, 361	2485	373647	2,6836

(Segue) *Temperatura media:* 192°,25 C.

t	π	v	p	pv	δ
192°,25	0gr,2234	142cc,968	2611mm	373289	2,6862
»	»	134, 314	2773	372452	2,6922
»	»	124, 518	2981	371188	2,7014
»	»	116, 316	3172	368960	2,7177
»	»	106, 354	3469	368939	2,7178
192, 26	»	97, 415	3776	367847	2,7322
»	»	83, 258	4337	361090	2,7769
»	»	74, 263	4840	359433	2,7897
»	»	59, 312	5938	352194	2,8470
»	»	48, 514	7126	345711	2,9005
»	»	36, 962	9031	332804	3,0039
»	»	28, 341	11301	320282	3,1307
»	0, 3258	20, 416	14453	295723	3,3907
»	»	14, 586	18162	264911	3,7852
»	»	12, 515	19830	248172	4,0404
»	»	10, 940	21174	231643	4,3287
»	»	9, 263	22711	210372	4,7664
»	»	8, 941	22987	205527	4,8788
»	»	7, 813	24112	188390	5,3227
192, 28	»	7, 031	24461	171985	5,8302
»	»	6, 542	24720	161718	6,2004
»	»	6, 028	24917	150200	6,6759
»	»	5, 874	25283	148513	6,7517

t	π	v	p	pv	δ
		Temperatura media: 206°,45 C.			
206°,40	0gr,2234	281cc,456	1390mm	391224	2,6389
»	»	225, 534	1730	390174	2,6460
»	»	156. 458	2484	388642	2,6565
206, 43	»	95, 364	4013	382696	2,6977
»	»	41, 567	8493	353028	2,9244
»	»	29, 314	11512	337463	3,0593
206, 44	»	12, 564	20883	262374	3,9349
»	»	9, 013	24481	220647	4,6790
»	»	8, 045	25240	203056	5,0844
206, 47	»	7, 413	26086	193375	5,3388
»	»	5, 958	27364	163035	6,3325
206, 48	»	5, 066	27721	140435	7,3516
»	»	4, 568	28096	128342	8,0442
206, 55	»	3, 156	34508	110943	9,3058

I volumi osservati alle diverse temperature in ciascuna serie furono poi tutti ridotti alla temperatura media spettante alla serie stessa, per mezzo dei rispettivi coefficienti di dilatazione, i cui valori saranno dati in seguito. Le correzioni da apportarsi per tale scopo, a causa dei leggeri mutamenti di temperatura avvenuti durante ogni serie di osservazioni, non di rado erano più piccoli degli errori d'osservazione.

I valori dei volumi e delle pressioni riportati nelle precedenti tabelle, si riferiscono per ciascuna temperatura ai successivi stati del vapore da quello del gas fino a quello della saturazione completa.

31). È d'uopo osservare fin d'ora che dopo cominciata la condensazione, la tensione del vapore va ancora crescendo di man in mano che esso si liquefa.

Il fatto era già stato notato primieramente dal Régnault (*) quando però il vapore era misto ad altro gas; ed egli aveva attribuito una tale divergenza dalla legge generalmente ammessa, ad un'adesione del vapore alle pareti del recipiente, o ad un ritardo dell'evaporazione in causa della presenza degli altri gas.

Ma Herwig (**) trovò che la stessa cosa avveniva anche quando il vapore era

(*) Mémoires de l'Acad. vol. XXVI, p. 694 (1862).
(**) Seconda delle due Memorie citate.

stato sviluppato in uno spazio vuoto; quindi la attribuì semplicemente all'adesione del vapore alle pareti del recipiente.

Vüllner e Grotrian (*) che ritornarono su questo argomento, ebbero il mezzo di mettere in chiaro, in modo che può dirsi decisivo, un vero aumento della tensione d'un vapore saturo al diminuire del suo volume, in condizioni tali che non si potesse attribuire al fenomeno dell'adesione.

Essi trovarono che la tensione del vapore nel primo momento della condensazione era, alle diverse temperature, sempre una medesima frazione della tensione massima; mentrechè l'adesione alle pareti del recipiente andava naturalmente diminuendo al crescere della temperatura: e, quel che più monta, osservarono che la tensione di un vapore, anche dopo che le pareti del pallone in cui trovavasi erano già ricoperte d'uno straterello di rugiada da non potere più ammettere sensibile l'adesione del vapore stesso verso il recipiente, era tuttavia minore della tensione massima misurata in un altro pallone, dove il vapore trovavasi in presenza d'una maggiore quantità di liquido.

Infine, se tale apparente irregolarità fosse dovuta alla influenza delle pareti, il suo effetto avrebbe dovuto variare col rapporto della superficie del pallone al volume di esso; e quindi, operando con palloni di diversa capacità, si sarebbero dovuti trovare pei volumi specifici del vapore, numeri che variassero nello stesso senso delle capacità; il che non risultò dalle osservazioni.

Le mie esperienze confermano molto bene l'asserzione di Wüllner e Grotrian poichè in esse, anche quando le pareti della campanella erano ricoperte d'uno strato di rugiada, diminuendo il volume, seguitava ad aumentare la tensione; e le tabelle che sono riportate in appresso, mostrano che a temperature non molto basse ciò avveniva fino ad un certo limite oltre il quale la tensione rimaneva costante, sebbene il volume si facesse ancora diminuire. Ora se si badasse soltanto alle esperienze fatte a temperature basse, si potrebbe pensare che tale aumento della tensione del vapore saturo fosse soltanto apparente, e dovesse invece attribuirsi a qualche po' di aria che vi si trovasse mescolata, la cui tensione doveva evidentemente crescere al diminuire del volume.

Ma questo, oltre all'apparire inverosimile, sia perchè il mercurio aveva bollito tre volte nella campanella, prima di farne il capovolgimento nella vaschetta, tantochè a temperatura superiore ai 300° non appariva in essa indizio della più piccola bollicina d'aria, sia perchè il metodo d'introduzione del liquido da evaporare non lascia supporre una contemporanea introduzione di aria; è per di più contradetto dal fatto che a temperature più alte l'aumento della tensione raggiunge un limite nel quale si mantiene sino alla totale liquefazione del vapore. A basse temperature l'intervallo per cui si manteneva costante la tensione era così breve, attesa la poca quantità del vapore, da non rimanere percettibile all'osservazione; sebbene si facesse diminuire il volume per gradi piccolissimi.

Tuttavia per maggior sicurezza, ho voluto calcolare l'influenza che avrebbe potuto avere un po' d'aria che si fosse introdotta nello spazio occupato dal vapore; per vedere se tale influenza potesse spiegare l'anomalia osservata.

(*) Memoria citata.

Sia P la pressione osservata mediante il manometro nel momento della prima condensazione, p la pressione esercitata nello stesso momento del vapore contenuto nella campanella e π quella esercitata dall'aria che si suppone mescolata al vapore. Allora si avrà

$$P = p + \pi \qquad \ldots\ldots (3).$$

Parimente, dopo essersi condensata una parte del vapore alla stessa temperatura, si avrà

$$P' = p' + \pi' \;;$$

avendo P', p' e π' significati analoghi alle lettere precedenti P, p e π.

Se intanto si indicano con v e v' i volumi occupati dal vapore e quindi dall'aria rispettivamente nella prima e nella seconda determinazione, sarà

$$\pi' = \pi \frac{v}{v'}$$

e quindi

$$P' + p' + \pi \frac{v}{v'} \qquad \ldots\ldots (3').$$

Dalle (3) e (3') si ricava

$$\pi = \frac{v'(P' - P)}{v - v'} \;;$$

e ripetendo lo stesso ragionamento ad un'altra temperatura t_1 si ottiene

$$\pi_1 = \frac{v_1'(P_1' - P_1)}{v_1 - v_1'} \,.$$

Finalmente chiamando T e T_1, le temperature assolute spettanti alle due coppie di determinazioni, dovrà essere, per la legge dello stato aeriforme:

$$\frac{v v'}{v_1 v_1'} \frac{P' - P}{P_1' - P_1} \frac{v_1 - v_1'}{v - v'} \frac{T_1}{T} = 1 \qquad \ldots\ldots (3'').$$

Perciò, se al vapore vi fosse stata mescolata aria, dovrebbe verificarsi questa equazione. La seguente tabella contiene i risultati dei calcoli: nelle prime due colonne di essa si trovano in ciascuna linea orizzontale le due temperature spettanti alle due coppie d'osservazione che hanno servito al calcolo del 1° membro dell'equazione (3''), il cui valore è registrato nella terza colonna R.

I valori P' e P_1' furono sempre presi immediatamente prima della completa saturazione.

TABELLA a'.

t	t_1	R
14,°04	26,°53	1, 163
57, 32	99; 38	1, 201
99, 38	158, 85	1, 093
158, 85	183, 15	1, 143

I risultati ottenuti mostrano dunque che gli aumenti subiti dalla pressione dopo raggiunta la condensazione, e mentre il vapore non era ancora tutto quanto convertito in liquido, non potevano attribuirsi ad aria introdotta nella campanella.

È noto che James Thomson (*) dimostrò, seguendo certi concetti teorici, che le isotermiche nel tratto corrispondente alla liquefazione non dovrebbero possedere un tratto rettilineo $H\,H'$ parallelo all'asse dei volumi, come si dedurrebbe dai risultati sperimentali, ma dovrebbero essere continue e della forma $A\,H\,B\,C\,H'\,D$ descritta nella figura 10ª.

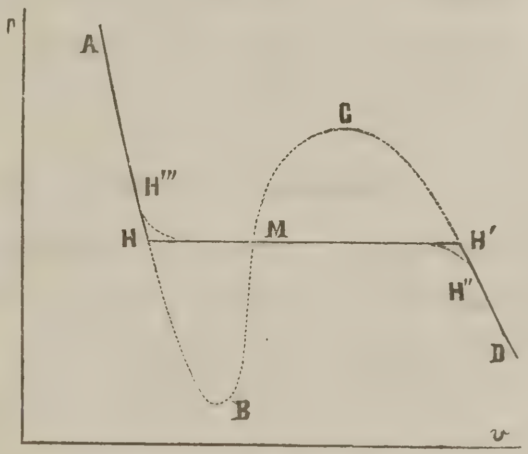


Fig. 10.

Le mie esperienze darebbero risultati che si accordano con questo, perciò che la curva del vapore si congiunge al tratto rettilineo corrispondente alla perfetta saturazione con un tratto di curva continua.

Io prescelsi come valori più giusti della tensione massima del vapore alle varie temperature, quelli in cui la tensione comincia a mostrarsi costante; e alle temperature più basse in cui tale condizione non fu mai raggiunta, ho costruite le isotermiche corrispondenti, ed ho preso come valori più esatti delle tensioni massime la media fra i valori spettanti ai punti H'' e H''' che rappresentavano lo stato del corpo nel primo e nell'ultimo momento dal passaggio allo stato liquido, essendo naturale l'ammettere che anche presso al punto H, la retta $H\,H'$ si unisca al rimanente della curva come lo indica la figura 10ª. Intanto però credo importante il far vedere dettagliatamente come al variare del volume del vapore, dopo cominciata la condensazione, varii la sua tensione alle diverse temperature. Nelle seguenti tabelle sono per l'appunto riportati nella colonna v i volumi di un gramma di vapore, nella colonna P le pressioni osservate

(*) Proc. of the Royal Soc. of London, nov. 1871.

e nell'ultima colonna sono riferiti prima i rapporti $\frac{p''}{p'}$ fra i valori p'' assunti dalle pressioni nel primo momento della condensazione e quelli p' assunti nel periodo in cui si mantenevano costanti; e poi i rapporti $\frac{\Delta p}{\Delta v}$ fra gli aumenti subiti dalle pressioni e i decrementi avvenuti nei volumi, fino a raggiungere le tensioni costanti a partire dal primo momento della condensazione.

Tabella **b**.

v	p	v	p	RAPPORTI
Temperatura $-28°,41$ C.		$p''=36^{mm},0$		$p'=36^{mm},5$
$5599^{cc},002$	$36^{mm},2$	$642^{cc},516$	$36^{mm},5$	$\frac{p''}{p'}=0,99511$
5124, 156	36, 3	101, 4	36, 5	
2416, 31	36, 4	—	36, 8	$\frac{dp}{dv}=905\times10^{-7}$
Temperatura $-21°,22$ C,		$p''=55^{mm},9$		$p'=56^{mm},2$
$3737^{cc},634$	$55^{mm},9$	$50^{cc},341$	$56^{mm},5$	$\frac{p''}{p'}=0,99466$
3048, 319	56, 0	—	59, 5	
1001, 353	56, 1	—	69, 1	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=989\times10^{-7}$
543, 214	56, 2			
Temperatura $-12°,66$ C.		$p''=93^{mm},9$		$p'=94^{mm},3$
$2299^{cc},314$	$93^{mm},9$	$287^{cc},316$	$94^{mm},2$	$\frac{p''}{p'}=0,99576$
2186, 343	94, 0	42, 160	94, 8	
934, 030	94, 1	—	111, 3	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=191\times10^{-6}$
Temperatura $-5°,14$ C.		$p''=139^{mm},3$		$p'=140^{mm}$
$1592^{cc},416$	$139^{mm},3$	$201^{cc},423$	$140^{mm},0$	$\frac{p''}{p'}=0,99514$
1491, 862	139, 4	39, 511	140, 1	
1079, 463	139, 6	—	140, 3	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=504\times10^{-6}$
566; 315	139, 8	—	140, 5	

v	p	v	p	RAPPORTI
Temperatura $+2°,92$ C. $p''=209^{mm},9$ $p'=210^{mm},6$				
$1084^{cc},868$	$209^{mm},9$	$181^{cc},932$	$210^{mm},6$	$\frac{p''}{p'}=0,996$
990, 456	210	31, 812	210, 8	
598, 562	210, 2	—	211, 2	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=775\times10^{-6}$
300, 245	210, 5	—	—	
Temperatura $6°,84$ C. $p''=249^{mm},9$ $p'=251^{mm}$				
$925^{cc},345$	$249^{mm},9$	$123^{cc},45$	$251^{mm},0$	$\frac{p''}{p'}=0,99481$
798, 463	250, 1	28, 01	251, 2	
476, 642	250, 5	—	251, 6	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=137\times10^{-5}$
280, 356	250, 8	—	—	
Temperatura $8°,42$ C. $p''=268^{mm},8$ $p'=270^{mm}$				
$864^{cc},532$	$268^{mm},8$	$111^{cc},101$	$270^{mm},0$	$\frac{p''}{p'}=0,99561$
731, 456	269, 0	30, 042	270, 2	
487, 476	269, 4	—	270, 6	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=159\times10^{-5}$
266, 914	269, 8	—	—	
Temperatura $10°,68$ C. $p''=296^{mm}$ $p'=297^{mm}$				
$790^{cc},016$	$296^{mm},0$	$92^{cc},516$	$297^{mm},1$	$\frac{p''}{p'}=0,9965$
687, 548	296, 2	27, 400	297, 3	
426, 318	296, 5	—	298, 0	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=145\times10^{-5}$
203, 210	296, 8			
Temperatura $14°,04$ C. $p''=342^{mm},5$ $p'=343^{mm},6$				
$688^{cc},258$	$342^{mm},5$	$214^{cc},566$	$343^{mm},3$	$\frac{p''}{p'}=0,99700$
602, 452	342, 8	185, 549	343, 5	
324, 316	343, 0	28, 310	343, 7	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=187\times10^{-5}$

v	p	v	p	RAPPORTI
Temperatura 26°,53 C. $p''=566^{mm}$ $p'=568^{mm},9$				
429^{cc},934	566 ^{mm}	156^{cc},541	568^{mm},	$\frac{p''}{p'}=0,99501$
407, 315	566, 5	95, 816	568, 5	
294, 563	567	22, 204	569	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=720\times10^{-5}$
216, 158	567, 5	—	570	
Temperatura 57°,22 C. $p''=1600^{mm}$ $p'=1612^{mm}$				
161^{cc},967	1600^{mm}	11^{cc},201	1614^{mm}	$\frac{p''}{p'}=99278$
150, 514	1604	—	1618	
88, 312	1608	—	1620	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=923\times10^{-4}$
31, 263	1612			
Temperatura 78°,94 C. $p''=2949,^{mm}$ $p'=2976,^{mm}$				
90^{cc},012	2949^{mm}	30^{cc},216	2975^{mm}	$\frac{p''}{p'}=0,99101$
81, 432	2955	24, 563	2976	
62, 356	2960	10, 314	2976	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=413\times10^{-3}$
41, 574	2965			
Temperatura 99°,38 C. $p''=4824^{mm}$ $p'=4852^{mm}$				
55^{cc},645	4824^{mm}	24^{cc},561	4850^{mm}	$\frac{p''}{p'}=99431$
47, 316	4830	21, 162	4852	
36, 252	4840	11, 356	4853	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=822\times10^{-3}$
30, 642	4845	—	4920	
Temperatura 130°,20 C. $p''=9129^{mm}$ $p'=9188^{mm}$				
29^{cc},293	9129^{mm}	11^{cc},633	9180^{mm}	$\frac{p''}{p'}=0,99356$
25, 314	9140	9, 746	9188	
23, 276	9150	7, 314	9190	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=3,02$
18, 312	9160	—	9190	
14, 456	9170			

v	p	v	p	RAPPORTI
Temperatura 158°,85 C.		$p''=15285^{mm}$		$p'=15316^{mm}$
15cc,966	15285mm	7cc,343	15316mm	$\frac{p''}{p'}=0,99801$
14, 318	15300	5, 254	15316	
13, 646	15308	3, 741	15317	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=3,30$
10, 341	15316	—	15317	
Temperatura 171,°40 C.		$p''=18491^{mm}$		$p'=18536^{mm}$
12cc,308	18491mm	4cc,216	18537mm	$\frac{p''}{p'}$ 0,99755
10, 456	18500	2, 340	18537	
8, 653	18512	—	18557	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=8,74$
7, 161	18536			
Temperatura 183°,15 C,		$p''=22414^{mm}$		$p'=22452^{mm}$
8cc,784	22414mm	6cc,312	22452mm	$\frac{p''}{p'}=0,99831$
7, 253	22426	2, 340	22454	
6, 421	22448	—	22458	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=15,83$
Temperatura 192,°35 C.		$p''=25152^{mm}$		$p'=25283^{mm}$
5cc,917	25152mm	4cc,212	25283mm	$\frac{p''}{p'}=099481$
5, 806	25194	3, 816	25283	
5, 431	25216	1, 941	25283	$\frac{\Delta p}{\Delta v}=77,00$
5, 046	25234	—	25284	
4, 532	25256		25290	

Le esperienze riferite mostrano che i rapporti $\frac{p''}{p'}$, rimangono pressochè costanti mentre i rapporti $\frac{\Delta p}{\Delta v}$ vanno crescendo rapidamente al crescere della temperatura, con l'eccezione di un piccolo salto alla temperatura di 10°,68, che dipende certamente dalla difficoltà di poter determinare con estrema precisione il momento in cui si adombra lo specchietto dentro la campanella; e che inoltre se si costruiscono delle curve prendendo i valori di v come ascisse e quelli di p come ordinate, a ciascuna temperatura esse hanno generalmente la forma della figura 11ª; mostrando una inclinazione più forte alle temperature più alte, come del resto si deduce subito dal progressivo aumento dei rapporti $\frac{\Delta p}{\Delta v}$.

Fig. 11.

Cercai anche se, nell'ultimo periodo del passaggio dallo stato di vapore a quello di liquido, la pressione invece di cambiare d'improvviso, cominciasse un poco prima ad aumentare lentamente in modo che la retta HH' si unisse alla curva del liquido, come è indicato nella figura (10ª). Non ottenni alcun risultato, ma ciò potrebbe anche dipendere dal mio apparecchio, nel quale trovandosi poca quantità di liquido, si avevano condizioni poco adatte per tali osservazioni.

32). Coi valori in tal modo determinati delle tensioni massime del vapore alle varie temperature, ho calcolato le costanti della formola.

$$\log p' = a + b\,\alpha^t + c\,\beta^t \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (4)$$

suggerita dal Biot; nella quale a, b, α, c e β sono costanti e t è la temperatura a cui corrisponde la tensione massima p'. Pel calcolo di queste costanti ho adoperato due serie di osservazioni; quelle fatte a — 28°,41, a + 2°,92, a 57°,22, a 158°,85 e a 192°,25; e quelle fatte a — 21°,22 a + 6°,84, a 99°,38, a 130°,20, e a 171°,40. Ho preso poi la media dei risultati ottenuti colle due serie, ed ho assunti come valori definitivi delle costanti:

$a = 5,981578$	$\log b = 0,5234473$
$b = -3,337745$	$\log c = -1,5826336$
$c = -0,382502$	$\log \alpha = -1,9982801$
	$\log \beta = -1,9910451$

avendo espresse le pressioni p in millimetri di mercurio.

Per mostrare quale accordo esista fra i valori delle tensioni massime ottenuti dall'esperienza e quelli ottenuti dal calcolo di questa formola, riferisco nella seguente tabella i valori osservati nella colonna p'_o, ed i valori calcolati nella colonna p'_c.

TABELLA C.

t	p'_o	p'_c	t	p'_o	p'_c
−28°,41	36mm,3	36mm,25	26°,53	568mm,9	568mm,75
−21, 22	56, 2	58, 08	57, 22	1612	1593, 3
−12, 66	94, 3	94, 55	78, 94	2976	2960, 5
− 5, 24	140, 0	140, 05	99, 38	4852	4809, 6
+ 2, 92	210, 6	210, 03	130, 20	9188	9164, 1
6, 84	251, 0	251, 25	158, 85	15316	15387, 6
8, 42	270, 0	270, 03	171, 40	18536	18940, 4
10, 68	297, 0	297, 42	183, 15	22452	22624, 5
14, 04	343, 6	344, 62	192, 25	25383	26928, 2

Le tensioni massime del vapore d'etere furono determinate fino ad alte temperature da Régnault (*) e da Ramsay e Joung (**) e anche essi trovarono le costanti della formola di Biot risultanti dalle loro esperienze. Credo utile porre a confronto i valori che derivano dal calcolo della mia e delle loro formole alle varie temperature. Nella tabella che segue, la colonna p'_R contiene i valori secondo Régnault; la p'_{Ry} i valori secondo Ramsay e Young, e l'ultima colonna p'_B contiene i valori calcolati colla mia formola.

t	p'_R	p'_{Ry}	p'_B
− 30°	—	—	32mm,58
− 25	—	—	45, 30
− 20	68mm,90	62mm,99	61, 80
− 15	89, 31	85, 22	82, 65
− 10	114, 72	111, 81	109, 39
− 5	146, 06	144, 69	142, 26
0	184, 39	184, 90	186, 78
5	230, 89	233, 52	231, 36
10	286, 83	291, 78	289, 90

(*) Mémoires de l'Académie, vol. XXVI, p. 375.
(**) Seconda delle Memorie citate.

t	p'_R	p'_{Ry}	p'_B
15	353, 62	360, 93	359, 44
20	432, 78	442, 36	441, 36
25	525, 93	537, 51	537, 12
30	634, 80	647, 93	648, 21
35	761, 20	775, 25	775, 63
40	907, 04	921, 18	922, 96
45	1074, 15	1087, 53	1090, 03
50	1264, 83	1276, 11	1279, 47
55	1481, 06	1488, 97	1493, 10
60	1725, 01	1728, 13	1732, 90
65	1998, 87	1995, 71	1995, 49
70	2304, 90	2293, 91	2299, 52
75	2645, 41	2625, 04	2630, 90
80	3022, 79	2991, 40	2997, 07
85	3439, 53	3395, 46	3387, 80
90	3898, 26	3839, 71	3843, 96
95	4401, 81	4326, 69	4330, 42
100	4953, 30	4859, 01	4860, 40
105	5556, 23	5439, 35	5430, 72
110	6214, 63	6070, 38	6066, 70
115	6933, 26	6754, 93	6748, 00
120	7719, 20	7495, 73	7484, 70
125	—	8295, 62	8279, 69
130	—	9157, 42	9135, 82
135	—	10084, 0	10056, 0
140	—	11078, 2	11043, 1
145	—	12142, 9	12099, 3
150	—	13281, 0	13227, 7
155	—	14495, 1	14432, 2
160	—	15788, 1	15713, 7
165	—	17162, 9	17074, 4

t	p'_R	p'_{Ry}	p'_B
170	—	18622, 2	18521, 6
175	—	20168, 4	20053, 1
180	—	21804, 3	21673, 0
185	—	23532, 4	23383, 8
190	—	25355, 1	25190, 9
192	—	26111, 2	25712, 0

Non ho posto al di sotto di — 20° C. nè i valori che si potrebbero calcolare colla formola di Régnault nè quelli che si potrebbero calcolare colla formola di Ramsay e Young, perchè le loro esperienze non furono spinte oltre quella temperatura; e per la stessa ragione non ho registrati i valori che secondo la formola di Régnault si otterrebbero al di sopra di 120° C.

Uno sguardo sulla tabella mostra subito che i miei risultati concordano bene a basse temperature tanto con quelli di Régnault, quanto con quelli di Ramsay e Young; anzi può dirsi che per un certo tratto siano intermedî fra gli uni e gli altri; ma a temperatura un poco elevata, i valori ottenuti sia dalla mia formola che da quella di Ramsay e Young cominciano a scostarsi considerevolmente dai valori di Régnault. Questo fatto si potrebbe attribuire a varie cause: o alla diversa purità delle specie di etere adoperate; o a cangiamenti molecolari ancora non ben noti che pare avvengano lentamente nell'etere.

Infatti il Régnault asserisce che possono avvenire, col tempo, nell'etere delle alterazioni di natura fisica, sebbene esso sia chimicamente puro e conservato fuori del contatto di qualunque altra sostanza con cui potrebbe avere affinità.

Così nella prima serie delle sue esperienze sulle tensioni massime dell'etere, in cui il liquido era stato ottenuto dalla distillazione sul cloruro di calcio, ottenne come valore della tensione a 0°, $182^{mm},5$; e nella seconda e quarta, in cui fu usato lo stesso etere di fresco distillato, ottenne pure a 0° il valore $184^{mm},3$. Invece nella terza serie, in cui fu adoperato lo stesso etere, che però era stato lasciato per un anno in un pallone ermeticamente chiuso, ottenne $181^{mm},65$ per valore della tensione massima a 0°. Per constatare più nettamente queste modificazioni molecolari che l'etere sembrava provare spontaneamente, Régnault riempì quasi totalmente due palloni col-l'etere che gli era avanzato dalle esperienze ora riferite, e ne chiuse il collo alla lampada. Dopo sei mesi determinò le tensioni dell'etere chiuso nel primo pallone, e dopo altri quattro mesi quelle dell'etere chiuso nel secondo; le curve costrutte coi dati sperimentali di queste due ultime serie riuscirono successivamente più basse l'una del-l'altra e di quella spettante alla terza serie.

D'altra parte il Lieben (*) asserisce che l'etere puro abbandonato in un recipiente chiuso, o da solo o in presenza del potassio, o del calcio, o del sodio, non subisce alcuna modificazione; ma soffre cangiamenti invece se lo si lascia in presenza dell'acqua, del cloruro di sodio fuso, o del cloruro di calcio. Ma le modificazioni di cui parla Lieben dovrebbero essere tali da cambiare la natura chimica dell'etere; mentrechè il Régnault dice che siffatte modificazioni non si manifestano che per mezzo d'una diminuzione della forza elastica del vapore.

Anch'io ebbi occasione di fare due volte le determinazioni delle tensioni massime alle temperature di 57°,22; 78°,94; 99°,38, e 130°,20; a distanza di circa quattro mesi dalla prima alla seconda, essendo rimasto l'etere sempre chiuso nel vuoto Torricelliano del mio apparecchio. A dir vero, in questa seconda serie di esperienze, risultò una piccola diminuzione nelle tensioni massime, ma tale da potersi confondere, specialmente alle due temperature basse, con gli errori d'osservazione: come si vede chiaramente nella tabella che segue:

TABELLA θ.

t	p' 1ª serie	p' 2ª serie
57,°22	1611	1612
78, 94	2978	2974
99, 38	4857	4847
130, 20	9182	9194

Ramsay e Young però pensano che i risultati ottenuti dal Régnault fossero dovuti a traccie di alcool che si trovassero nell'etere da questi adoperato.

E ciò non è del tutto improbabile, poichè anche dalle mie esperienze non risultano alterazioni che possano neppure assomigliarsi a quelle riscontrate dal Régnault.

Tuttavia è sempre da consigliarsi nelle esperienze dei vapori di etere, di usare liquido di fresco distillato sopra il sodio o sopra il potassio.

33). Per ricavare dalle mie esperienze i valori dei volumi specifici del vapor saturo corrispondenti alle diverse temperature, ho costruite le isotermiche fino al punto spettante al primo momento della condensazione; ed ho poi continuata ciascuna curva, giusta l'andamento che aveva, fino a incontrare la parallela all'asse delle ascisse condotta dall'ordinata della tensione massima; il volume corrispondente al punto d'incontro poteva assumersi, senza tema d'errore sensibile, come volume del vapore allo stato di *saturazione completa*, essendo molto breve il tratto dell'isotermica compreso fra questo punto e quello spettante al primo momento della condensazione.

Nella seguente tabella riferisco i valori dei volumi specifici del vapore saturo

(*) Deutsch. Chem. Gesell. Ber. IV, p. 758.

nella colonna v_s, e accanto ad essi, nella colonna v_s', quelli del vapore nel primo momento della condensazione: nelle colonne δ_s e δ_s' si trovano le corrispondenti densità rispetto all'aria.

TABELLA **f**.

t	v_s	v_s'	δ_s	δ_s'
−28°,41	5564,361	5599,002	2,5929	2,6126
−21,22	3711,432	3737,634	2,5991	2,5948
−12,66	2292,415	2299,314	2,6059	2,5989
− 5,34	1581,361	1592,416	2.6095	2,5986
2,92	1076,538	1084,868	2,6189	2,6095
6,85	917,971	925,345	2,6157	2,6062
8,42	858,368	864,532	2,6151	2,6081
10,68	784,548	790,016	2,6220	2,6127
14,04	684,168	688,258	2,6298	2,6226
26,53	426,483	429,934	2,6591	2,6512
57,22	160,348	161,967	2,7522	2,7451
78,94	88,714	90,012	2,8720	2,8565
99,38	55,012	55,645	3,0198	2,9890
130,20	28,732	22,293	3,2910	3,2490
158,85	15,817	15,966	3,8417	3,8135
171,40	12,266	12,308	4,4303	4,2082
183,15	8,745	8,784	4,9955	4,9817
192,25	5,874	5,917	6,7517	6,7376

Con i numeri delle colonne v_s e v_s', δ_s e δ_s' come ordinate, e prendendo le temperature come ascisse ho descritto delle curve, che si trovano nella tavola *l* indicate rispettivamente coi numeri 1, 2, 3, 4. — Il millimetro nelle ascisse rappresenta un grado di temperatura, e nelle ordinate rappresenta 300 cent. cubi per v_s e v_s' e il valore 0,03 per le densità: le origini delle coordinate della prima e della terza distano rispettivamente da quella della seconda e della quarta di 5^{mm} sia nelle ordinate che nelle ascisse. Esse mostrano l'andamento dei volumi specifici e delle densità del vapore saturo e le loro divergenze dai volumi e dalle densità del vapore nel primo momento della condensazione.

34). Se si pon mente ai prodotti $p'v'$ delle pressioni per i volumi spettanti allo stato di saturazione completa, che si trovano riferiti in fine delle relative colonne in ciascuna delle tabelle a, si scorge subito che tali prodotti vanno dapprima aumentando col crescere della temperatura fino a circa 100° C., e da questa temperatura in su vanno poi sempre diminuendo.

35). Le isotermiche descritte coi valori riferiti nelle stesse tabelle a, si trovano riportate in piccola scala nella tavola II.

Sono state distinte in quattro gruppi. Per quelle del primo gruppo, disegnate con inchiostro nero, il millimetro nelle ascisse rappresenta 30 cent. cubi, e nelle ordinate 1 mm. di pressione. Per quelle del secondo gruppo, che si stendono da 2°,9 a 57°,2, e che sono disegnate in inchiostro rosso, il millimetro rappresenta 20 cent. cubi nelle ascisse e $12^{mm.}$ di pressione nelle ordinate. Per quelle del terzo gruppo (da 78°,9 a 158°,8), disegnate in inchiostro turchino, il millimetro rappresenta 10 cent. cubi nelle ascisse e 100 mm. di pressione nelle ordinate. Finalmente per quelle del quarto gruppo, disegnate in violetto, il millimetro nelle ascisse rappresenta $10^{cc.}$ e nelle ordinate 150^{mm} di pressione.

Da tali curve descritte in grande scala, (talchè si potevano leggere con esattezza il millimetro a basse temperature e i $10^{mm.}$ ad alte temperature nelle pressioni, e i $5^{mm.}$ cubi nei volumi) ho dedotto i volumi assunti dal vapore alle diverse temperature sotto le pressioni di $150^{mm.}$, $240^{mm.}$, $500^{mm.}$, $1000^{mm.}$, $2000^{mm.}$, $4000^{mm.}$, $8000^{mm.}$, e $12000^{mm.}$; tirando altrettante rette parallele all' asse delle ascisse dalla sommità delle ordinate corrispondenti alle rispettive pressioni. Con questi volumi ho calcolato per ciascuna pressione i coefficienti di dilatazione alle diverse temperature.

Se la differenza fra i due volumi v_1 e v_2 che assume il vapore alle temperature t_1, e t_2 non è molto grande, si può ammettere come valore approssimato del coefficiente medio di dilatazione del vapore fra le temperature t_1 e t_2.

$$\alpha = \frac{v_1 - v_2}{v_2 t_1 - v_1 t_2} .$$

Bisogna avvertire però che questa formola diventa insufficiente quando si è molto vicini alla saturazione; e d'altra parte è molto interessante il conoscere l'andamento dei coefficienti di dilatazione in tali vicinanze mentre non si hanno fin ora a tale riguardo che poche e assai grossolane indicazioni.

È perciò che a basse temperature, in cui la cosa mi riusciva molto più facile, feci lo studio del vapore di etere a temperature discoste fra di loro di due o tre o quattro gradi circa soltanto.

Ecco i risultati ottenuti dai calcoli:

Tabelle g.

Pressione di 150 mm.

Temperatura	Coefficienti
3° C. — 6	0, 003869
6 — 8	0, 003824
8 — 10	0, 003766
10 — 14	0, 003720

Pressione di 240 mm.

Temperatura	Coefficienti
6° C. — 8	0, 003942
8 — 10	0, 003900
10 — 14	0, 003819
14 — 25	0, 003760
25 — 50	0, 003710

Pressione di 500 mm.

Temperatura	Coefficienti
25° C. — 50	0, 0039106
50 — 70	0, 0038421
70 — 90	0, 0038033
90 — 130	0, 0037580

Pressione di 1000 mm.

Temperatura	Coefficienti
50° C. — 70	0, 0041364
70 — 90	0, 0040245
90 — 130	0, 0039671
130 — 150	0, 0038456
150 — 170	0, 0037976
170 — 180	0, 0037506
180 — 190	0, 0037211

Pressione di 2000 mm.	
Temperatura	Coefficienti
90° C. — 130	0, 0042631
130 — 150	0, 0041632
150 — 170	0, 0041362
170 — 180	0, 0040030
180 — 190	0, 0038251
190 — 195	0, 0038040

Pressione di 4000 mm.	
Temperatura	Coefficienti
130° C. — 150	0, 0044316
150 — 170	0, 0042862
170 — 180	0, 0041264
180 — 190	0, 0039452
190 — 195	0, 0038263

Pressione di 8000 mm.	
Temperatura	Coefficienti
150° C. — 170	0, 0046002
170 — 180	0, 0043263
180 — 190	0, 0040031
190 — 195	0, 0038832

Pressione di 12.000 mm.	
Temperatura	Coefficienti
170° C. — 180	0, 0052614
180 — 190	0, 0048325
190 — 195	0. 0039816

Le tabelle riportate mostrano che a pressioni costanti i coefficienti di dilatazione aumentano tanto più rapidamente al diminuire della temperatura quanto più il vapore si avvicina allo stato di saturazione; e che la rapidità di tali aumenti si fa considerevolmente più grande man mano ci portiamo a temperature più elevate.

36). Sopra le isotermiche costruite in grande scala e sopracitate, ho tirato da punti presi a ugual distanza sull'asse delle ascisse altrettante parallele all'asse delle ordinate, e su ciascuna di tali linee ho letto le pressioni corrispondenti ad ogni temperatura, nell'incontro colla relativa isotermica; con queste pressioni poi come ordinate e con le temperature come ascisse, ho descritto le curve corrispondenti ai diversi volumi di un grammo di vapore; tali curve di *ugual volume* o *isocore*, sono riferite nella tavola IV.

Esse però sono ridotte in piccola scala (1 mm. nelle ascisse rappresenta un grado di temperatura, e nelle ordinate *cento* millimetri di mercurio di pressione), ed hanno l'apparenza di linee rette; ma descritte invece in grande scala, esse si confondono colla linea retta lontano dalla saturazione, ma in vicinanza della saturazione sono leggermente concave verso l'asse delle ascisse.

Si trova nella medesima tavola la curva delle tensioni massime del vapore in funzione della temperatura, la quale curva congiunge le estremità di tutte le isocore.

Su ciascuna curva di ugual volume, ho scelto poi a diversi intervalli tante coppie di punti abbastanza vicini da poter calcolare con con buona approssimazione il rapporto di $\frac{1}{p}\frac{dp}{dt}$, ossia il *coefficiente* di *aumento* di *pressione* a volume costante.

I valori risultanti dal calcolo per tale coefficiente, sono riferiti nelle seguenti tabelle:

Tabelle h.

Volume di 1 gr. di vapore = 20 cc.		Volume di 1 gr. di vapore = 40 cc.	
Temperature	Coefficienti	Temperature	Coefficienti
158° C.		110° C.	
	0,0081224		0,0053589
170		120	
	0,0080875		0,0053214
175		130	
	0,0080242		0,0052788
180		140	
	0,0079856		0,0052516
185		150	
	0,0079470		0,0052413
192		160	
			0,0052281
		170	
			0,0052074
		180	
			0,0051963
		190	

Volume di 1 gr. di vapore = 80 cc.	
Temperature	Coefficienti
100°C. – 110	0, 0044020
110 – 120	0, 0044006
120 – 130	0, 0044001
130 – 140	0, 0043980
140 – 150	0, 0043890
150 – 160	0, 0043860
160 – 170	0, 0043820
170 – 180	0, 0043811
180 – 190	0, 0043792

Volume di 1 gr. di vapore = 100 cc.	
Temperature	Coefficienti
60°C. – 70	0, 0042353
70 – 80	0, 0042320
80 – 90	0, 0042307
90 – 100	0, 0942296
100 – 110	0, 0042274
110 – 120	0, 0042261
120 – 130	0, 0042250
130 – 140	0, 0042234
140 – 150	0, 0042218
150 – 160	0, 0042211
160 – 170	0, 0042205
170 – 180	0, 0042199
180 – 190	0, 0042198

Volume di 1 gr. di vapore = 200 cc.	
Temperature	Coefficienti
50°C. – 60	0, 0040613
60 – 70	0, 0040606
70 – 80	0, 0040591
80 – 90	0, 0040578
90 – 100	0, 0040562
100 – 110	0, 0040541
110 – 120	0, 0040529
120 – 130	0, 0040508
130 – 140	0, 0040500
140 – 150	0, 0040493
150 – 160	0, 0040491
160 – 170	0, 0040490
170 – 180	0, 0040488

Volume di 1 gr. di vapore = 500 cc.	
Temperature	Coefficienti
20°C. – 30	0, 0038384
30 – 40	0, 0038362
40 – 50	0, 0038348
50 – 60	0, 0038330
60 – 70	0, 0038323
70 – 80	0, 0038310
80 – 90	0, 0038302
90 – 100	0, 0038291
100 – 110	0, 0038284
110 – 120	0, 0038278
120 – 130	0, 0038276

Volume di 1 gr. di vapore = 1000 cc.	
Temperature	Coefficienti
6°C.	
	0, 0037341
10	
	0, 0037320
15	
	0, 0037305
20	
	0, 0037298
30	
	0, 0037288
40	
	0, 0037280
50	
	0, 0037275
60	
	0, 0037274
70	
	0, 0037273
80	
	0, 0037273
90	

Volume di 1 gr. di vapore = 2000 cc.	
Temperature	Coefficienti
− 5°C.	
	0, 0037193
0	
	0, 0037190
5	
	0, 0037184
10	
	0, 0038182
20	
	0, 0037180
30	
	0, 0037174
40	
	0, 0037166
50	
	0; 0037163
60	
	0, 0037160
70	
	0, 0037159
80	
	0, 0037159
90	

Dai valori riferiti in queste tabelle risulta chiaramente che:

1°) I coefficienti di aumento di pressione, per un dato volume, vanno via via diminuendo col crescere della temperatura.

2°) Tali variazioni sono più rapide quando i volumi sono più piccoli.

3°) Di man in mano che i volumi vanno crescendo, diminuiscono i valori assoluti di questi coefficienti.

37). Le isotermiche in fine danno il modo di determinare il punto critico dell'etere. Quella spettante alla temperatura di 192°,25 mostra che ancora a tale temperatura vi è liquefazione mentre che parrebbe mostrare il contrario quella spettante alla temperatura di 206°,45 sebbene non siasi raggiunta una pressione abbastanza alta da esserne totalmente sicuri; ma sapendo d'altronde per le determinazioni dei precedenti sperimentatori, che tale temperatura era probabilmente superiore alla temperatura critica, versai entro la caldaia dell'apparecchio nel petrolio che aveva il punto d'ebollizione a 206°, un'altra specie di petrolio dal punto d'ebollizione più basso. Ottenni così una mescolanza che bolliva circa 198°,4; e sebbene tale temperatura di ebollizione andasse lentamente crescendo tuttavia la variazione era ab-

bastanza regolare da permettere discrete determinazioni. A quella temperatura non si ebbe liquefazione. Abbassai poscia la temperatura d'ebollizione a 195°,6, versando nella caldaia nuovo petrolio della seconda specie; ed avendo ottenuto liquefazione a questa temperatura, innalzai da ultimo la temperatura d'ebollizione del petrolio fino a 196°,2 col lasciarlo bollire liberamente per lungo tempo. L'isotermica descritta a questa temperatura dà appena un indizio di liquefazione.

Dal quadro delle isotermiche vicino alla temperatura critica, riportate in piccola scala nella tavola *I* e controdistinte colla lettera *a*, si può stabilire con molta approssimazione come valore di tale temperatura.

$$t_c = 197^0,\ 0\ ;$$

come valore della pressione critica:

$$p_c = 27184^{mm} = 35{,}768 \text{ atmosfere};$$

e come valore del volume critico:

$$v_c = 4^{cc},\ 28 \textit{ per un gramma.}$$

Alcuni stabilirono per la temperatura critica dell'etere valori un poco diversi dal mio; Sajotschewsky la trovò a 190°, 0 C., Ramsay e Young a 195°, 5, e Avenarius la trovò da prima a 196°, 6, una seconda volta a 191°, 05 e una terza volta a 189°, 5. Egli spiega queste differenze e colla diversa purità dell'etere adoperato, ma in parte io credo che sia anche da attribuirsi alla difficoltà di scorgere l'intorbidamento del vapore in grande vicinanza della temperatura critica.

38). **Comportamento del vapor d'etere rispetto alla legge di Boyle.** — Una rappresentazione grafica molto utile per mostrare *d'un colpo d'occhio* come si comporti il vapore rispetto alla legge di Boyle, si è quella di portare sulle ascisse i valori delle pressioni, e su quello delle ordinate i valori dei prodotti $p\ v$, corrispondentemente a ciascuna temperatura. Le curve così descritte sono riportate nella tavola *III*. Esse però sono ridotte in piccola scala e distinte in quattro gruppi.

Nel primo che comprende le curve da - 28°, 4 a - 12°, 6, ho preso il millimetro a rappresentare nelle ascisse la pressione di un millimetro di mercurio, e nelle ordinate il numero (pv — 200.000) 100; queste curve sono disegnate in inchiostro nero. Nel secondo gruppo, che comprende le curve da —5°, 34 a 14°, 04, disegnate in inchiostro rosso, il millimetro nelle ascisse rappresenta la pressione di un millimetro di mercurio, e nelle ordinate il numero (pv — 220.000) 100. Nelle curve del terzo gruppo (da 26°, 53 a 78°,94) disegnate in inchiostro turchino, il millimetro nelle ascisse rappresenta la pressione di 10 millimetri di mercurio, e nelle ordinate il numero $2000 \times pv$. Finalmente nelle curve del quarto gruppo (da 99°,38 a 206°, 4), disegnate in inchiostro violetto, il millimetro nelle ascisse rappresenta la pressione di 100 millimetri di mercurio, e nelle ordinate il numero $2500 \times pv$.

Scegliendo a ciascuna temperatura i prodotti $p_1\, v_1$, corrispondenti allo stato di gas,

si possono calcolare i rapporti $\frac{p_1 v_1}{p v}$ per le diverse pressioni; e facendo $\frac{p_1 v_1}{p v} = 1 + \alpha$, si possono dedurre i valori di α cioè le deviazioni relative dei prodotti $p v$ dal valore appartenente allo stato di gas.

Nelle seguenti tabelle riferisco tali valori di α per le temperature di — $21^0,22$, di $2^0, 92$, di $26^0, 53$, di $78^0, 94$, di $130^0, 20$, di $183^0,16$ e di $192^0, 25$, allorchè il vapore comincia a scostarsi dallo stato di gas. Essi sono sufficienti per mostrare con chiarezza le deviazioni dei prodotti $p v$ dalla legge di Boyle.

TABELLE **I**.

p	α	p	α
	Temperatura 21°,22 C.		
$42^{mm},8$	0,00116	$55^{mm},1$	0,00220
48, 6	0,00173	56, 2	0,00296
53, 2	0,00214		
	Temperatura 2°,92 C.		
$91^{mm},7$	0,00086	$191^{mm},9$	0,00509
121, 5	0,00169	198, 9	0,00531
149, 2	0,00346	208, 9	0,90578
184, 8	0,00487	210, 6	0.00834
	Temperatura 26°,53 C.		
362^{mm}	0,00382	543^{mm}	0,01143
437	0,00719	562	0,01226
508	0,00970	569	0,01613

p	*α*	*p*	*α*
Temperatura 78°,94 C.			
553mm	0,00098	1880mm	0,04194
729	0,00693	2476	0,05913
804	0,01223	2702	0,06990
1021	0,01518	2831	0,07421
1152	0,01919	2976	0,07986
1579	0,03202		
Temperatura 130°,20 C.			
681mm	0,00675	3941mm	0,08184
931	0,01294	4921	0,10803
1637	0,02676	7263	0,18210
1929	0,03379	9066	0,25466
2842	0,05637	9188	0,26006
Temperatura 183°,15 C.			
1135mm	0,00046	11034mm	0,23316
1461	0,00081	16313	0,37415
2057	0,00908	19321	0,56753
2834	0,01986	20345	0,67015
4933	0,05836	21810	0,84155
7024	0,10123	22452	0,98343
Temperatura 192°,25 C.			
1181mm	0,00168	11301mm	0,19355
1506	0,00643	19830	0,53749
1930	0,01269	22711	0,81460
2773	0,02530	24461	1,21771
3776	0,04110	25283	1,56882
5938	0,07875		

Queste tabelle mostrano che i valori di α vanno rapidamente crescendo al crescere della temperatura in vicinanza della saturazione.

Inoltre se per ciascuna temperatura si descrivono delle curve prendendo le pressioni come ascisse e i valori di α come ordinate, esse hanno generalmente la forma della curva controdistinta col numero 5, nella tavola *I*, e che si riferisce alla temperatura di $120^0, 20$ C.

39). Un risultato notevole a cui giunse Herwig colle sue esperienze, si è che i volumi ai quali alcuni vapori, fra cui l'etere, cominciano a comportarsi come un gas, non vanno sempre diminuendo, al crescere della temperatura, e così le relative pressioni non vanno sempre aumentando al crescere pure della temperatura; ma gli uni e le altre raggiungono rispettivamente un minimo e un massimo dopo dei quali cambiano il senso della variazione, fino a toccare dall'altra parte un massimo ed un minimo e così di seguito.

Siccome questo risultato porta a conseguenze che sarebbero molto importanti, come si è già notato al principio di questa memoria, riesce interessante il riscontrare se le mie esperienze, eseguite fra limiti assai più estesi, confermino il fatto.

Nella seguente tabella sono riportati i valori del volume v_1 e della pressione p_1 sotto cui il vapore comincia a comportarsi come un gas alle diverse temperature.

TABELLA 1.

t	v_1	p_1	t	v_1	p_1
— 28°,41	6834^{cc},00	29^{mm},8(*)	26°,53	900^{cc},30	273^{mm},9
— 21, 22	6032, 00	34, 7(*)	57, 22	790, 00	345, 4
— 12, 66	3786, 25	57, 1	78, 94	680, 00	425
— 5, 34	3155, 00	70, 6	99, 38	606, 00	507
2, 92	2962, 00	77, 2	130, 20	592, 00	563
6, 84	1425, 00	162, 4	158, 85	438, 00	806
8, 42	1356, 00	171,	171, 40	402, 00	904
10, 68	1236, 24	189, 6	183, 15	384, 00	968
14, 04	1195, 00	198, 8	192, 25	350, 00	1089

(*) I valori di v_1 e p_1 alle temperature di —28°,41 e di —21°,22 si sono ottenuti prolungando le rispettive curve dei prodotti $p\,v$ secondo l'andamento delle curve vicine. Sebbene ciò non sia rigoroso, tuttavia l'errore che poteva derivarne non ha influenza sulle deduzioni del caso presente.

Sebbene i riportati valori di v_1 e p_1, non abbiano un andamento molto regolare rispetto alla temperatura, e ciò principalmente per la difficoltà di stabilire con esattezza sulle curve dei prodotti $p\,v$ il punto in cui il vapore comincia a comportarsi come un gas, tuttavia tali valori dimostrano chiaramente che i volumi v vanno continuamente diminuendo e le pressioni p vanno continuamente aumentando col crescere della temperatura. Perciò sono da rigettarsi, secondo le mie esperienze, le conclusioni che si deducono delle esperienze di Herwig intorno al coefficiente di dilatazione di un vapore sotto pressione costante, e al coefficiente di aumento di pressione, e sono invece da ritenersi confermate le idee che generalmente si avevano nella fisica su tale soggetto.

SULLE CONDIZIONI CHE STABILISCONO LA TEMPERATURA CRITICA.

40). — Non tutti i fisici sono perfettamente d'accordo nell'ammettere che alla temperatura critica il volume specifico di una sostanza allo stato liquido sia uguale al volume specifico allo stato di vapore. Le mie esperienze danno il mezzo di sciogliere la questione.

Infatti indicando con A l'equivalente termico del lavoro, con u la differenza dei volumi specifici del liquido e del vapore, con T la temperatura assoluta, con p la tensione massima del vapore corrispondentemente a questa temperatura, e con ρ il calore di vaporizzazione interno si ha notoriamente:

$$A\,u\left(T\frac{dp}{d\,T}-p\right)=\rho \qquad \ldots\ldots (5).$$

Ora si dovrà avere alla temperatura critica

$$\rho=0;$$

e quindi

$$A\,u\left(T\frac{dp}{d\,T}-p\right)=0 \qquad \ldots\ldots (5').$$

Questa eguaglianza si scompone nelle altre due:

$$A\,u=0, \qquad \ldots\ldots (6).$$

$$T\frac{dp}{d\,T}-p=0 \qquad \ldots\ldots (7).$$

soddisfacendo ad una delle equazioni (6) o (7) si soddisfa alla (5').

L'equazione (6) esprime la condizione che il volume specifico della sostanza allo stato liquido sia uguale al volume specifico allo stato di vapore; e per conseguenza se tale condizione non si avvera, devono i dati sperimentali soddisfare alla (7).

Rappresentando i valori di p colla formola di Biot che si accorda assai bene con l'esperienza, si ottiene

$$\frac{dp}{d\,T}=\frac{p}{(\log e)^2}\,(b\;\alpha^t\log\alpha+c\,\beta^t\log\beta),$$

essendo e la base dei logaritmi naturali ed avendo b, c, α e β i valori assegnati loro al paragrafo (32).

Sostituendo nella (7) si ha finalmente:

$$\frac{T}{(\log e)^2}(b\,\alpha^t \log\alpha + c\,\beta^t \log\beta) = 1. \qquad \ldots\ldots (7')$$

Ora, secondo i risultati delle mie esperienze, il primo membro M di questa supposta uguaglianza risulta.

$$M = 6,\ 7179.$$

Secondo i dati delle esperienze di Ramsay e Young, si ricava

$$M = 6,\ 7908.$$

Infine prendendo per b, c α e β i valori della prima formola di Régnault (*), perchè essa ci dà per M un valore più piccolo, si ottiene tuttavia

$$M = 9,\ 4480,$$

ammettendo la temperatura critica uguale a $196^0,0$ C.

Le differenze fra i valori di M corrispondenti alle esperienze di Régnault, a quelle di Ramsay e Young, e alle mie, son dovute naturalmente al diverso grado di purità dell'etere, poichè basta la più piccola traccia di sostanza estranea per alterare molto sensibilmente i valori di b, c, α e β.

Però tutti questi valori di M mostrano che la (7) non è ammissibile, e che quindi deve essere vera la (6).

D'altra parte esistono delle esperienze di Avenarius (**) le quali secondo l'interpretazione dell'autore proverebbero che alla temperatura critica i volumi specifici dell'etere allo stato di liquido e di vapore non sono uguali.

Sembrami però che tali esperienze non possano decidere in modo assoluto la questione. Infatti l'apparecchio adoperato da Avenarius consisteva essenzialmente in una campanella robustissima di vetro nella quale era posto l'etere da studiare. L'apparecchio inoltre gli permetteva di variare a piacimento la temperatura e la pressione della sostanza, quindi egli determinava alle diverse temperature il volume del vapore nel primo istante della saturazione, e il volume del liquido quando tutto il vapore erasi liquefatto. Coi valori di questi volumi come ordinate, prendendo le temperature come ascisse, descrisse due curve spettanti l'una al vapore, l'altra al liquido; la prima fino alla temperatura $191^0,\ 0$, oltre la quale non vide più condensazione del vapore, e la seconda fino a $191^0,\ 3$. Egli osservò in oltre che a $191^0,\ 1$, avendo

(*) Mémoires de l'Académie des Sciences, tom. XXVI, p. 387.

I logaritmi di tali valori sono:

$$\log b = -3,5893121$$
$$\log c = 0,4762440$$
$$\log d = 0,0087237$$
$$\log \beta = -1,9966701$$

essendo c negativo.

(**) Bull. de l'Acad. Imp. des Scienc. de St. Pétersbourg. T. XXII, p. 378 (1877).

compressa la sostanza quasi del doppio di quello che sarebbe stato necessario per liquefare la sostanza medesima, quando essa si fosse trovata al disotto della temperatura critica, non apparve invece dentro la campanella nè liquefazione nè intorbidamento, mentre tali fenomeni si palesarono alla temperatura di $191^0, 0$. Ne dedusse che la temperatura critica doveva trovarsi a $191^0, 05$; ma siccome a tale temperatura spettavano sulle due curve del vapore del liquido due volumi alquanto differenti, egli concluse che alla temperatura medesima i volumi specifici dell'etere allo stato di liquido e di vapore non dovessero ritenersi uguali.

Non si può negare però che tale conclusione sia incerta, poichè nelle condizioni dell'apparecchio di Avenarius, poteva facilmente sfuggire un leggero intorbidamento del vapore; e quindi, poteva darsi che la temperatura critica a $191^0, 1$, non fosse ancora raggiunta.

FORMOLE DI HERWIG, DI RANKINE, DI RECKNAGEL, DI ZEUNER, DI HIRN, DI VAN DER WAAL, E DI CLAUSIUS.

41). Le mie esperienze si prestavano assai bene alla discussione delle formole proposte per rappresentare il comportamento dei vapori quando si allontanavano dallo stato di gas.

Formola di Herwig.

Ho già notato al principio di questa Memoria che Herwig cercando di stabilire una relazione fra le pressioni e i volumi dei vapori allo stato di saturazione, e le pressioni e i volumi dagli stessi vapori allo stato di gas, giunse a stabilire l'uguaglianza:

$$\frac{p\,v}{p'\,v'} = c\sqrt{T} \qquad \dots . (8)$$

dove $p\,v$ è il prodotto della pressione pel volume allorchè il vapore segue le leggi dei gaz, e, $p'\,v'$ è il corrispondente prodotto pel vapore allo stato di saturazione; T è la temperatura assoluta e c è una costante eguale per tutte le sei sostanze da lui studiate.

Cercarono di esaminare questa formola Schoop e Perot; ma lo fecero l'uno dentro limiti assai ristretti, e l'altro con dati un po' incerti, per modo che i loro risultati non danno una risposta decisiva. Diffatti Schoop avendo determinato le densità dei vapori allo stato di saturazione solamente a distanze non grandi dalla temperatura ordinaria, non potè applicare la formola a disotto di 15^0, C, e non molto al disopra del punto di ebollizione delle singole sostanze, come sarebbe stato necessario. Dalle sue esperienze risulterebbe che il coefficiente c della formola va lentamente diminuendo col crescere della temperatura pel formiato di propile, e per l'acetato di metile; (le sole sostanze alle quali abbia applicato il calcolo della formola).

Dalle esperienze invece di Perot risulterebbe che per l'etere il coefficiente della

formola di Herwig, va rapidamente aumentando dalla temperatura di 30°, 0 a quella di 110°, 5. Ma vi è da osservare che fra queste temperature Perot aveva determinato i volumi specifici del vapore saturo senza determinare le tensioni massime; per cui avrà dovuto usare quelle determinate da qualche altro sperimentatore, e perciò i suoi risultati non sono molto sicuri.

Infine v'è da notare che tanto Herwig che Schoop prendevano il valore di pv nel primo momento in cui il vapore cominciava a comportarsi come un gas ordinario; mentre invece Perot lo deduceva dal valore della densità teorica; la qual cosa doveva portare una qualche differenza nei risultati dei calcoli di questi sperimentatori.

Ciò che ho riferito mostra che non si può dire ancora nulla di certo sulla formola di Herwig; e non si può neppure stabilire finora se veramente alla temperatura di 9°, C. circa, come risulterebbe quale principale conseguenza della formola stessa, i vapori seguano le leggi dei gas fino allo stato di saturazione.

Le mie esperienze danno una completa serie di dati per la discussione di questa formola fra limiti di temperatura estesissimi.

Sopra ciascuna delle curve rappresentanti i valori di pv in funzione delle pressioni alle diverse temperature, e riportate in piccola scala nelle tavole (*III*) ho preso l'ordinata corrispondente al tratto di curva che si confonde con la linea retta paralella all'asse delle ascisse; i valori dei prodotti pv corrispondenti allo stato di gas della sostanza, e così determinati, sono riferiti nella seguente tabella;

TABELLA **m**.

t	pv	t	pv
− 28°,41	203700	26°,53	246600
− 21, 22	209200	57, 22	272840
− 12, 66	216200	78, 94	288990
− 5, 34	222810	99, 38	307240
2, 92	228630	130, 20	333500
6, 84	231420	158, 85	353250
8, 42	232800	171, 40	363630
10, 68	234399	183, 15	371850
14, 04	237600	192, 25	381400

Come valori delle pressioni p' e dei volumi v' spettanti allo stato di saturazione, ho scelto quelli che corrispondono allo stato in cui la pressione aveva raggiunto la costanza durante la compressione del vapore, e che sono stati riferiti nella tabella c del paragrafo (32) e nella tabella f del paragrafo (33). Del resto i prodotti $p'v'$ così calcolati sono molto vicini a quelli che corrispondono al primo momento della condensazione, talmente da non recare sensibile alterazione nell'andamento del coefficiente della formola di Herwig.

Applicando dunque questa formola ai dati delle mie esperienze, si ottiene;

$$\begin{aligned}
\frac{pv}{p'v'} &= 0,064179\sqrt{273-28,41}\\
&= 0,063194\sqrt{273-21,22}\\
&= 0,062228\sqrt{273-12,66}\\
&= 0,061515\sqrt{273-5,34}\\
&= 0,060710\sqrt{273+2,92}\\
&= 0,060041\sqrt{273+6,84}\\
&= 0,059879\sqrt{273+8,42}\\
&= 0,059669\sqrt{273+10,68}\\
&= 0,059656\sqrt{273+14,04}\\
&= 0,058726\sqrt{273+26,53}\\
&= 0,057785\sqrt{273+57,22}\\
&= 0,058348\sqrt{273+78,94}\\
&= 0,059649\sqrt{273+99,38}\\
&= 0,062914\sqrt{273+130,20}\\
&= 0,070169\sqrt{273+158,85}\\
&= 0,081685\sqrt{273+171,40}\\
&= 0,088674\sqrt{273+183,16}\\
&= 0,119063\sqrt{273+192,25}
\end{aligned}$$

Come si vede, i coefficienti c della formola di Herwig vanno per l'etere diminuendo col crescere della temperatura, a partire da -28^0 C.; raggiungono un minimo a circa 60^0, dopo del quale cominciano a crescere, e così continuano fino alla temperatura critica.

Ho tentato di rappresentare l'andamento dei valori di c con una formola, ed ecco l'espressione alla quale sono arrivato:

$$c = c'\left(\alpha T^2 + \frac{\beta}{T-\gamma}\right) \quad \ldots . (9)$$

dove $c' = 0,0397$
$\alpha = 0,000006478$
$\beta = 190,82$
$\gamma = 92,03$,

Cosichè i rapporti fra i prodotti $p\,v$ del vapore allo stato di gas, e quelli $p\,v$ dello stesso vapore allo stato di saturazione è dato da

$$\frac{p\,v}{p'\,v'} = 0,0397\sqrt{T}\left[0,000006478\,T^2 + \frac{190,82}{T - 92,03}\right] \quad \ldots (10).$$

Per confrontare questa formola coi risultati sperimentali riferisco nella seguente tabella accanto ai valori dei prodotti $p\,v$ ottenuti dall'osservazione, quelli ottenuti dal calcolo della formola, deducendo i prodotti $p\,v$ nel modo detto di sopra.

TABELLA II.

t	$p\,v$ osservato	$p\,v$ calcolato
$-21°,22$	209200	210902
$-12,66$	216200	216830
$-5,34$	222810	222443
2,92	228630	228874
6,84	231420	227097
8,42	232800	234692
10,68	234399	236679
14,04	237600	238678
26,53	246600	244325
57,22	273840	274695
78,94	288990	297301
99,38	307240	321917
130,20	333500	339256
158,85	353250	353681
171,40	363630	353478

Questi risultati mostrano che la formola rappresenta con discreta approssimazione i dati sperimentali fino alla temperatura di 170^0 circa; fatta eccezione soltanto per il tratto fra i 70^0 e i 100^0, ove osservasi una divergenza piuttosto sensibile fra i valori di $p\,v$ calcolati e osservati.

La formola (10) si adatta passabilmente anche nel caso che si deducano i prodotti $p\,v$ dal valore della densità teorica.

Siccome a temperature costanti esiste la relazione

$$\frac{pv}{p'v'} = \frac{\delta_s}{\delta_t}$$

nove δ_s e δ_t sono la densità del vapor saturo e la densità teorica dello stesso vapore rispetto all'aria, la formola (10) potrà anche scriversi

$$\frac{\delta_s}{\delta_t} = c'\left(\alpha T^2 + \frac{\beta}{T-\gamma}\right)\sqrt{T} \quad . \ . \ . \ . \ (10')$$

Ora δ_t è uguale a

2,5562,

quindi prendendo per valori di δ_s da sostituire nella formola (10') quelli spettanti allo stato di completa saturazione, come ho fatto pei prodotti $p'\,v'$ si ottengono pei coefficienti della formola stessa i valori

$$c' = 0,\ 04021$$
$$\alpha = 0,\ 000006361$$
$$\beta = 192,\ 92$$
$$\gamma = 91,\ 21.$$

Per fare un confronto fra i valori che risultano per δ_s dall'osservazione e dal calcolo della formola (10') li riferisco nella seguente tabella in due colonne attigue.

Tabella o.

t	δ_s osservata	δ_s calcolata
— 12°,66	2, 6059	2, 6066
— 5, 34	2, 6095	2, 6049
2, 92	2, 6189	2, 6100
6, 84	2, 6157	2, 6150
8, 42	2, 6151	2, 6174
10, 68	2, 6220	2, 6208
14, 04	2, 6298	2, 6282
26, 53	2, 6591	2, 6626
57, 22	2, 7522	2, 8032
78, 94	2, 8720	2, 9460
99, 38	3, 0198	3, 1104
130, 20	3, 2910	3, 4105
158, 85	3, 8417	3, 7436
171, 40	4, 4303	3, 9061

Anche i valori calcolati con questa formola si allontanano sensibilmente dai valori sperimentali fra i 60° e i 130°; essa avrebbe quindi bisogno di una modificazione che è facile intravedere, ma che complicherebbe di molto la sua forma. Perciò ho preferito di lasciarle la forma (10), la quale serve tuttavia a dare un'idea abbastanza giusta dell'andamento dei valori di $\frac{pv}{p'v'}$.

FORMOLE DI RANKINE E DI RECKNAGEL.

42). Diversi autori cercarono di stabilire una equazione che rappresentasse il comportamento di un vapore rispetto alla legge di Boyle e a quella di Gay-Lussac.

Fu il Rankine (*) che nel 1854 propose una equazione la quale si uniformava abbastanza bene ai dati che fin allora aveva fornito l'esperienza. Essa può scriversi nella seguente maniera:

$$pv = aT - \frac{}{Tv} \qquad \ldots (11)$$

dove p e v sono rispettivamente la tensione ed il volume del vapore, T è la temperatura assoluta, ed a e b sono due costanti.

Un'altra equazione che nella forma assomiglia a quella di Rankine fu proposta da Recknagel nel 1871 (**); essa è:

$$pv = \alpha T\left(1 - \frac{\beta}{v}\right) \qquad \ldots (12)$$

dove α è una costante, ma β è una funzione della temperatura, la quale è direttamente proporzionale alla temperatura assoluta e inversamente proporzionale alla tensione massima che ha il vapore alla temperatura considerata: cosicchè, rappresentando con p' la tensione massima, l'equazione si può scrivere:

$$pv = \alpha T\left(1 - \frac{\beta' T}{p'v}\right) \qquad \ldots (12')$$

essendo β' una costante.

Sebbene queste due equazioni siano state sostituite in seguito da altre che si conformano meglio ai risultati dell'esperienza, tuttavia esse possono in alcuni casi riuscire utili a cagione della loro grande semplicità. E siccome d'altra parte non è stato finora ricercato fino a qual punto esse possono con discreta approssimazione rappresentare i dati sperimentali, avendole gli stessi autori messe alla prova dentro limiti ristretti, così ho creduto opportuno applicarle ai miei risultati, per mostrare quando sia lecito adoperarle.

A tale scopo ho determinato i valori delle costanti per l'una e l'altra formola,

(*) Philos. Trans. of 1854, p. 336.
(**) Pogg. Ann. Ergbd., vol. V, p. 563 (1871) e vol. CXLV, p. 469 (1877).

piuttosto lontano dalla saturazione, e quindi ho calcolato per mezzo delle stesse costanti i valori di pv a grande, a mediocre, e a piccola distanza dalla saturazione medesima e li ho messi a confronto coi valori sperimentali.

I risultati sono riferiti nelle seguenti tabelle.

Formola di Rankine.

Ho scelto per calcolare le costanti di questa formola le osservazioni fatte alle temperature di 2°,92; 57°,22, 130°,20; 171°,40 C., e alle rispettive pressioni di 142mm., 436mm., 741mm., 968mm.; ed ho adoperato il metodo delle equazioni di condizione, aggruppando insieme le due prime equazioni e le due ultime.

Ho ottenuto così:

$$a = 844,684$$
$$b = 151,463 \times 10^4$$

Riferisco il confronto fra i risultati dell'esperienza e del calcolo soltanto per la prima temperatura bassa, la seconda media e le altre molto alte, ossia per quattro temperature: 2°,92; 78°,94; 171°,40; e 192°,25 C., perchè ciò è sufficiente per mostrare dentro quali limiti l'equazione può ritenersi approssimata.

Tabelle **p**.

v	pv osservato	pv calcolato	DIFFERENZE
	Temperatura 2°,92 C.		
3725cc,11	228464	231591	— 3127
3648, 23	228712	231560	— 3848
3413, 32	228693	231456	— 2763
2945, 93	228898	231206	— 2418
2491, 34	228456	230861	— 2405
2036, 51	227886	230269	— 2383
1526, 34	227730	229469	— 1739
1318, 16	227773	228910	— 1137
1232, 56	227742	228611	— 969
1186, 48	227587	228438	— 851
1087, 45	227168	228017	— 849

v	$p v$ osservato	$p v$ calcolato	DIFFERENZE
Temperatura 78°,94 C.			
1245cc,188	288356	283769	+ 4587
830, 418	288986	282042	+ 6944
736, 451	289426	281373	+ 8053
591, 353	289172	279947	+ 9225
438, 250	287930	277404	+ 10526
394, 118	287312	276305	+ 11007
279, 238	285101	271884	+ 13217
177, 374	280405	262962	+ 17443
130, 480	275052	254242	+ 20810
99, 333	268397	243899	+ 24498
88, 714	264013	238713	+ 25300
Temperatura 171°,40 C.			
474cc,342	363346	368192	— 4846
457, 443	363668	367926	— 4258
431, 361	363637	367475	— 3838
382, 413	363675	366464	— 2789
321, 432	363218	364774	— 1556
298, 512	362906	363960	— 1054
196, 312	359055	358016	— 1039
130, 460	353547	349252	— 4295
103, 131	348501	342329	— 6172
49, 252	336666	306177	— 30489
20, 831	278260	211385	— 66874
15, 260	249501	152031	— 97470

v	$p\,v$ osservato	$p\,v$ calcolato	DIFFERENZE
	Temperatura 192°,35 C.		
463^{cc},314	381308	385962	— 4654
426, 895	381460	385363	— 3903
323, 324	381840	382920	— 1080
293, 640	378220	381902	— 3682
251, 364	377684	380038	— 2554
194, 634	375644	376263	— 619
142, 968	373289	370218	+ 3071
116, 316	368960	365000	+ 3960
97, 415	367847	350917	+ 6930
74, 263	359433	349152	+ 10281
57, 312	352194	338101	+ 14093
36, 962	332804	304912	+ 27892
28, 341	320282	278120	+ 42162
12, 515	248172	132881	+ 115291
8, 941	205527	28878	+ 176649

Avanti alle differenze ho posto il segno (+) quando i valori osservati superano i valori calcolati, e il segno (—) nel caso contrario.

Queste tabelle ci mostrano che la formola di Rankine, per rappresentare discretamente i dati sperimentali, bisogna che venga calcolata fra limiti ristretti di temperatura e di pressione. Tali limiti divengono man mano più ristretti, portandosi a temperature sempre più elevate.

Formola di Recknagel.

43). Per il calcolo delle costanti α e β ho adoperato le medesime osservazioni usate per quelle della formola di Rankine, ed ho seguito lo stesso metodo; onde poter meglio mettere a confronto le due formole.

Ho ottenuto:

$$\alpha = 823,360$$
$$\beta = 32,146$$

TABELLE **q.**

v	pv osservato	pv calcolato	DIFFERENZE
	Temperatura 2°,92 C.		
3725cc,11	228464	224605	+ 3859
3648, 23	228712	224557	+ 4155
3413, 32	228693	224370	+ 4323
2945, 93	228898	223923	+ 4975
2491, 34	228456	223329	+ 5127
2036, 51	227886	222469	+ 5417
1526, 34	227730	220894	+ 6836
1318, 16	227773	219901	+ 7872
1232, 56	227742	219396	+ 8346
1186, 48	227587	219093	+ 8494
1087, 45	227168	218358	+ 8810
	Temperatura 78°,94 C.		
1225cc,188	288356	288883	— 527
830, 418	288986	278439	+ 447
736, 451	289426	288335	+ 1091
591, 353	289172	287900	+ 1272
438, 250	287930	287246	+ 684
394, 118	287312	286963	+ 349
279, 238	285101	285807	+ 294
177, 374	280405	283529	— 3124
130, 480	275052	281285	— 6233
99, 333	268397	278624	— 10237
88, 714	264013	277288	— 13275

v	pv osservato	pv calcolato	DIFFERENZE
	Temperatura 171,°40 C.		
474cc,342	363346	365901	— 1555
457, 443	363668	365998	— 1630
431, 361	363637	365961	— 1624
382, 413	363665	365179	— 1504
321, 432	363218	365042	— 1824
298, 512	362906	364976	— 2070
196, 312	359055	364495	— 5440
130, 466	353547	363786	— 9239
103, 131	348501	363225	— 14724
49, 252	336666	360298	— 23632
20, 831	278260	352652	— 64392
15, 260	249501	347815	— 98314
	Temperatura 192°,35 C.		
463cc,314	381308	382593	— 1285
426, 895	381460	382552	— 1092
323, 324	381840	382387	— 547
393, 640	378220	382318	— 4098
251, 364	377684	382192	— 4548
194, 634	375644	381937	— 6293
142, 968	373289	381528	— 8249
116, 316	368960	381175	— 12215
97, 415	367847	380808	— 12961
74, 263	359433	380104	— 20671
59, 312	352194	379358	— 27164
36, 962	333804	377112	— 44308
28, 341	320282	375301	— 55019
12, 515	248172	365581	— 117409
8, 941	205527	358449	— 152922

Si vede chiaramente che la formola di Recknagel si può adattare più facilmente ai dati sperimentali che quella di Rankine; infatti alle diverse temperature le differenze fra i valori osservati e calcolati, variano per la prima molto meno rapidamente che per la seconda.

Però anche la formola di Recknagel può essere adottata per rappresentare discretamente le esperienze soltanto fra limiti ristretti, e non può affatto accettarsi in vicinanza del punto di saturazione, specialmente ad alte temperature.

FORMOLE DI ZEUNER E DI HIRN E SCHMIDT.

44). Ammettendo che la curva adiabatica di un vapore non saturo sia, come quella di un gas, rappresentata dalla formola

$$pv^k = \text{cost}\ ,$$

e che il calore specifico C_p del vapore stesso sia costante, Zeuner (*) trova fra il volume v del vapore, la pressione p a cui esso è sottoposto, e la sua temperatura assoluta T, la relazione:

$$(mT - pv)\,.\,p^{\frac{1-k}{k}} = C \qquad \ldots (13)$$

dove m e C sono due costanti, e k, che dovrebbe rappresentare il rapporto $C_p : C_v$ fra il calore specifico del vapore a pressione costante e quello a volume costante, fu considerato da Zeuner come invariabile nel fare l'integrazione dell'equazione differenziale da cui deriva la (13); e quindi essa costituisce una terza costante della formola stessa.

Appoggiandosi quasi sulle identiche considerazioni usate da Zeuner, colla sola differenza di ammettere costante il calore specifico C_v invece di C_p, si arriva alla formola di Hirn e Schmidt, che si può scrivere come segue (**):

$$(m' T - pv)\ v^{k-1} = C' \qquad \ldots (14)$$

dove m', C' e k sono tre costanti.

Sebbene queste due formole, debbano considerarsi soltanto come approssimate, tuttavia sarà bene ch'io vi applichi i risultati delle mie esperienze, come ho fatto per le formole precedenti, onde mostrare dentro quali limiti esse possano rappresentare i dati dell'osservazione.

Siccome però esse derivano dagli stessi principii, e sono ottenute dietro ipotesi uguali, l'approssimazione che raggiunge l'una, è quella che spetta anche all'altra, e quindi applicherò la formola di Zeuner come quella che meglio si presta per il caso presente.

(*) *Civilingenieur*, vol. XIII (1867).

(**) *Mémoire sur la Thermodynamique*. Paris, Gauthier-Villars, 1867.

Formola di Zeuner,

Essa può scriversi sotto forma più opportuna per la verificazione sperimentale, come segue:

$$pv = mT - C.p^{\frac{k-1}{k}} \quad . . . (13')$$

Il valore di k, secondo le determinazioni di Müller (*), è

$$k = 1,0287;$$

ma perchè i risultati della formola si accostino a quelli delle mie esperienze, bisogna prendere

$$k = 1,40845,$$

e quindi si avrà

$$\frac{k-1}{k} = 0,290 .$$

I valori di m e di C calcolati per le temperature di 2°,92; 78°,94; 130°,20; 171°,40 C.; e rispettivamente per le pressioni di

111,$^{mm.}$9; 553$^{mm.}$; 1159$^{mm.}$; e 2011$^{mm.}$;

risultano:

$$m = 982,055$$
$$C = 9135,73$$

onde la formola diviene:

$$pv = 982,055 \times T - 9135,73 p^{0,290}.$$

Riferisco le seguenti tabelle di confronto fra i risultati del calcolo e dell'osservazione:

TABELLE I.

p	pv osservato	pv calcolato	DIFFERENZE
	Temperatura 2°,92 C.		
— 62^{mm},7	218712	240632	—11920
— 77, 7	228898	238685	— 9787
—111, 9	227886	235083	— 7197
—149, 2	227730	231961	— 6231
—172, 8	227773	230264	— 2491
—184, 8	227742	229463	— 1721
—198, 9	227573	228569	— 996
—208, 9	227168	227961	— 793
—710, 6	228719	226856	— 137

(*) Wied. Ann., 18, p. 115.

p	pv osservato	pv calcolato	DIFFERENZE
	Temperatura 99°, 38 C.		
324	307254	316853	— 9599
342	307224	316081	— 8857
368	307886	315225	— 7339
455	307790	311833	— 4043
609	305301	307044	— 1743
725	304748	304002	+ 756
870	303746	300652	+ 2824
932	303123	299341	+ 3782
1028	302357	297427	+ 4930
1351	300335	291798	+ 8337
3045	284887	272159	+ 1728
4161	274494	262586	+ 11908
4852	266919	258628	+ 8291
	Temperatura di 192°, 25 C.		
1181	381840	385828	— 3988
1681	377075	378166	— 1091
1930	375644	374948	+ 696
2252	373840	371197	+ 2643
2611	373289	367441	+ 5848
3172	368960	362247	+ 6713
3776	367847	357339	+ 10508
5938	352194	343372	+ 8822
9037	332804	328694	+ 4110
21174	231643	292754	— 61111
24461	171985	285739	— 113754
25283	148513	284091	— 135578

Si vede subito che anche la formola di Zeuner è poco adatta a rappresentare i dati sperimentali fra limiti estesi di temperatura e di pressione: le differenze fra i valori di pv osservati e quelli calcolati col mezzo di questa formola, variano molto rapidamente, tantochè possono raggiungere più di un massimo o di un minimo in una medesima serie di valori appartenenti ad una data temperatura.

FORMOLA DI VAN DER WAALS E DI CLAUSIUS.

45). Hirn (*), per modificare l'equazione

$$pv = RT \qquad \ldots (16)$$

valevole per i gas perfetti, in modo che si adattasse al comportamento dei vapori, vi introdusse il volume delle molecole e le loro mutue attrazioni. Egli giunse così all'espressione:

$$(p + r)(v - \varphi) = RT, \qquad \ldots (17)$$

la quale si applica non solo ai gas ed ai vapori, ma anche ai corpi che si trovino in uno stato d'aggregazione differente. In essa r è la somma delle azioni interne, o *pressione interna* e φ è il volume proprio delle molecole o *covolume*. Quest'ultima quantità è una costante: ma la pressione interna r deve tendere verso zero quando il volume cresce indefinitamente.

Van der Waals (**) da condizioni teoriche fu condotto ad ammettere

$$r = \frac{a}{v^2},$$

essendo a una costante, e quindi diede all'espressione (17) la forma:

$$\left(p + \frac{a}{v^2}\right)(v - \varphi) = RT;$$

ossia risolvendola rispetto a p,

$$p = R\frac{T}{v - \varphi} - \frac{a}{v^2} \qquad \ldots (17')$$

Questa equazione fu applicata dallo stesso Van der Waals alle prime esperienze di Andrews sull'anidride carbonica; egli ottenne risultati abbastanza concordanti fra il calcolo e l'esperienza per ciò che riguarda l'andamento dei valori di p; ma per ciò che riguarda la concordanza numerica, egli stesso fece osservare che per volumi inferiori ai $\frac{46}{10000}$ del volume occupato dall'anidride carbonica alla temperatura di 0° C.

(*) *Théorie mécanique de la chaleur*, troisième édition, vol, II. p. 211.
(**) Over de continuiteit van den gas en Vloiestoftoestand. Leiden 1873, p. 56.

sotto la pressione di un'atmosfera, il valore di φ non poteva essere più ritenuto come costante; esso invece diminuiva al diminuire del volume.

Altre divergenze più forti si trovano poi fra i valori ottenuti dal calcolo di questa formola e quelli ottenuti dall'osservazione, se si mette la formola stessa a confronto con i risultati della seconda serie di ricerche di Andrews sull'anidride carbonica pubblicate nel 1876, come fa il Clausius (*). Anzi soggiunge questi che non è possibile di mettere d'accordo tale formola con le nuove esperienze, mediante un semplice cangiamento dei valori adottati per le costanti, e che è quindi necessario portarle una più profonda modificazione.

Secondo Clausius, la causa di questi disaccordi sta nel modo in cui Van der Waals ha dedotta la formola. Van der Waals ammette, come cosa evidente, che l'attrazione mutua delle molecole sia indipendente dalla temperatura, e sia una funzione del volume soltanto. Seguirebbe di qui che quando si riscalda una certa massa di gas sotto volume costante, le attrazioni delle molecole non cangerebbero. Ma questo non si può ammettere se non quando la sostanza sia allo stato di gas perfetto; quindi la quantità che nella formola precedente rappresenta l'attrazione mutua delle molecole non può riguardarsi come una quantità indipendente dalla temperatura.

Inoltre Van der Wals deduce da considerazioni teoriche, che il decremento della pressione per effetto dell'attrazione mutua delle molecole sia inversamente proporzionale al quadrato del volume specifico. Ma se non quando i volumi specifici sono considerevoli, questa conclusione deve riguardarsi soltanto come approssimativa; ed è lecito supporre che essa si allontani tanto più dalla verità, quanto il volume specifico è più piccolo.

Fondandosi sopra queste osservazioni Clausius propose un'altra formola per rappresentare la pressione di un vapore in funzione del volume e della temperatura (**); cioè:

$$p=\frac{RT}{v-\alpha}-\frac{c}{T(v+\beta)^2} \qquad , \ . \ . \ (18)$$

dove p v, R e T hanno lo stesso significato che nelle formole precedenti ed α, β, c sono tre costanti.

Questa formola applicata all'anidride carbonica dallo stesso Clausius diede risultati molto concordanti con quelli dell'esperienza; ma tale concordanza non si ebbe più in modo soddisfacente per altre sostanze. Onde Clausius cambiò in seguito il rapporto $\frac{c}{T}$ che compare nel secondo termine del secondo membro, con una funzione più generale della temperatura, che contenesse un numero più grande di costanti arbitrarie (***) e stabilì definitivamente la relazione:

(*) Wied. Ann., vol. IX, p. 357 (1880).
(**) Memoria citata.
(***) Wied. Ann., vol, XIV, p. 279 e p. 692 (1881).

$$\frac{p}{R\,T}=\frac{1}{v-\alpha}-\frac{1}{\theta\,(v+\beta)^2} \quad , \ . \ . \ (18')$$

dove θ è una funzione della temperatura.

Clausius tentò di rappresentare la funzione θ con un'espressione che contenesse una sola costante, variabile con la natura del corpo; ma s'accorse che un'ipotesi così semplice non portava ad una concordanza sufficiente con l'esperienza. Perciò dopo varii tentativi, chiamando θ_c il valore numerico di questa funzione al punto critico, propose di rappresentare il rapporto $\frac{\theta_c}{\theta}$ con l'espressione

$$\frac{\theta_c}{\theta}=\frac{a}{T^n}-b\,,$$

e quindi

$$\frac{1}{\theta}=\frac{a'}{T^n}-b$$

dove a', b ed n sono costanti, che assumono valori differenti per le diverse sostanze.

Il Sarrau, il quale aveva trovato (*) che la formola (18) si adattava molto bene per rappresentare la compressibilità dei gas studiati da Amagat a diverse temperature, dovè poi in seguito completare la formola stessa per poterla mettere d'accordo con le esperienze di Amagat sopra l'anidride carbonica (**).

L'espressione a cui egli giunse è la seguente:

$$p=\frac{R\,T}{v-\alpha}-\frac{K\,\mathrm{E}^{-T}}{(v+\beta)^2}\,,$$

dove K ed E sono due costanti;
la quale espressione, convien notare però che rappresenta bene l'esperienza solo finchè il volume dell'anidride è superiore a 10,5, prendendo per unità di volume, quello che occuperebbe il gas allo stato perfetto sotto la pressione di un'atmosfera e alla temperatura di 0° C.

In conclusione, la forma più generale che si può dare all'equazione di Clausius, e per la quale si sono avute le migliori verificazioni sperimentali, è

$$p=\frac{R\,T}{v-\alpha}-\frac{\varphi\,(T)}{(v+\beta)^2} \quad , \ . \ . \ (19)$$

essendo $\varphi\ (T)$ una funzione della temperatura assoluta da determinarsi per ciascuna sostanza.

Siccome la formola di Van der Waals è dimostrata inesatta dal ragionamento e dal confronto coi risultati di Andrews, e siccome d'altra parte la formola di Clausius può considerarsi come un perfezionamento di quella, perciò non stimo neppure opportuno ap-

(*) Comptes-rendus de l'Académie, vol. XCIV, p. 639, 718 e 845 (1892).
(**) Comptes-rendus de l'Académie, vol. CI, p. 944 (1885).

plicare la formola di Van der Waals ai dati delle mie esperienze, tanto più che la formola di Clausius leggermente modificata, va perfettamente d'accordo co' miei risultati, come si vedrà fra poco, e quindi sarà facile riconoscere dentro quali limiti quella di Van der Waals può ritenersi abbastanza approssimata.

46). Verificazione della Formola di Clausius. — Non è cosa opportuna l'affrontare direttamente la soluzione dell'equazione (19) per la ricerca dei valori delle costanti e della funzione $\varphi(T)$ mediante un numero sufficiente di valori di p e di v.

Perciò, onde evitare troppe complicazioni, ho determinato dapprima le costanti M, N, α e β della formola

$$p=\frac{M}{v-\alpha}-\frac{N}{(v+\beta)^2} \quad . \; . \; . \; (20)$$

a due temperature scelte arbitrariamente; quella di 78°,94 C. e quella di 130°,20.

Anche tale determinazione presenta gravissime difficoltà nella pratica. Ho tentato di giungervi con qualche metodo di approssimazione, il quale sebbene paresse teoricamente opportuno, mi ha condotto invece nella pratica a risultati erronei. Ho dovuto quindi seguire per la soluzione del problema uno dei metodi generali, introducendo nei calcoli un numero grandissimo di dati dell'esperienza, onde avere con esattezza specialmente i valori di α e di β, in cui una piccola alterazione basta a cambiare sensibilmente il valore di p, in prossimità dello stato di saturazione.

Facendo sparire i denominatori dall'equazione (20) si avrà:

$$\begin{gathered} p\left[v^3+(2\beta-\alpha)v^2+\beta(\beta-2\alpha)v-\alpha\beta^2\right]-Mv^2- \\ -(2M\beta-N)v-(M\beta^2+\alpha N)=0 \end{gathered}$$

E ponendo

$$\left.\begin{aligned} 2\beta-\alpha&=a \\ -M&=d \\ \beta(\beta-2\alpha)&=b \\ -(2M\beta-N)&=e \\ -\alpha\beta^2&=c \\ -(M\beta^2+\alpha N)&=f \end{aligned}\right\} \quad . \; . \; . \; (21).$$

la (20) si potrà scrivere

$$pv^3+apv^2+bpv+cp+dv^2+ev+f=0 \quad . \; . \; . \; (20').$$

Con altrettante coppie di valori p_1, v_1; p_2, v_2; etc. .... si potranno avere altre cinque equazioni come la (20'), cioè:

$$\left.\begin{aligned} p_1v_1^3+ap_1v_1^2+bp_1v_1+cp_1+dv_1^2+ev_1+f&=0 \\ p_2v_2^3+\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;&=0 \\ p_3v_3^3+\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;&=0 \\ p_4v_4^3+\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;&=0 \\ p_5v_5^3+\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;&=0 \end{aligned}\right\} \quad . \; . \; . \; (20'')$$

Si ottengono così *sei* equazioni di primo grado rispetto alle incognite a, b, c, d, e, f. Si avrà allora:

$$a = \frac{\begin{vmatrix} p\,v^3 & p\,v & p & v^2 & v & 1 \\ p_1 v_1^3 & . & . & . & . & . \\ p_2 v_2^3 & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & . \\ p_5 v_5^3 & . & . & . & . & . \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} p\,v^2 & p\,v & p & v^2 & v & 1 \\ p_1 v_1^2 & . & . & . & . & . \\ p_2 v_2^2 & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & . \\ p_5 v_5^2 & . & . & . & . & . \end{vmatrix}} \quad \ldots (22)$$

E così, indicando con Δ il determinante che fa da denominatore, e rispettivamente con Δ_b, Δ_c, Δ_d, Δ_e, Δ_f, i determinanti che si ottengono sostituendo in Δ ciascuna volta alla colonna costituita dai fattori di b, o di c, o di d, o di e, o di f, quella formata dai termini noti $p_1\,v_1^3$; $p_2\,v_2^3$ ecc.; si avrà

$$\left.\begin{array}{l} b = \dfrac{\Delta_b}{\Delta}, \; c = \dfrac{\Delta_c}{\Delta} \\[2ex] d = \dfrac{\Delta_d}{\Delta}, \; e = \dfrac{\Delta_e}{\Delta} \\[2ex] f = \dfrac{\Delta_f}{\Delta} \end{array}\right\} \quad \ldots (22')$$

I calcoli di questi determinanti si eseguiscono abbastanza facilmente applicando il *teorema* di *Laplace*.

Avendo calcolato a, b, c, d, e, f, le (21) permettono di calcolare M, α, β, N. Infatti si ha

$$M = -d.$$

Dalle due equazioni poi,

$$2\beta - \alpha = a$$
$$\beta(\beta - 2\alpha) = b,$$

eliminando α, si ottiene:

$$3\beta^2 - 2a\beta + b = 0; \quad \ldots (23)$$

e così dalle due equazioni

$$-(2M\beta - N) = e$$
$$-(M\beta^2 + \alpha N) = f,$$

si ricava

$$- M\beta^2 - \alpha\,(e + 2\,M\beta) = f,$$

la quale combinata con la

$$2\,\beta - \alpha = a,$$

dà

$$3\,\beta^2 + \frac{6}{5\,M}\,\beta\,(a\,M - e) + \frac{a\,e - f}{M} = 0 \qquad \ldots (23').$$

Da questa e dalla (23) si ottiene

$$\beta = \frac{5\,(f + b\,M - a\,e)}{16\,a\,M - 6\,e} \qquad \ldots (24).$$

Si ha pure

$$\alpha = 2\,\beta - a \qquad \ldots (24'),$$

e infine

$$N = e + 2\,M\beta \qquad \ldots (25).$$

Avendo in tal modo determinate le costanti M, N, α e β, si può subito determinare R, poichè

$$R = \frac{M}{T}.$$

Dai calcoli eseguiti mi è risultato per la temperatura di 78°,94 C.,

$$\alpha_1 = 1,101$$

e

$$\beta_1 = 0,766\,;$$

e per la temperatura di 130°,20

$$\alpha_2 = 1,095$$

e

$$\beta_2 = 0,762\,.$$

Essendo tali valori rispettivamente assai concordanti fra loro, ho assunti come risultati definitivi le loro medie, cioè:

$$\alpha = 1,098$$

e

$$\beta = 0,764\,.$$

Per determinare la funzione $\varphi\,(T)$, ho scelto a ciascuna temperatura due pressioni sufficientemente lontane fra di loro, e le ho sostituite nell'equazione (20), assumendo come incognite la M e la N. Ho ottenuto così altrettante coppie di valori, le quali mi hanno servito a dare il valore più appropriato ad R, ed a costruire la funzione $\varphi\,(T)$.

Per R mi son fermato sul valore

$$R = 832,01,$$

e per $\varphi(T)$ sono arrivato all'espressione

$$\varphi(T) = 8.135.004\ T^{-0,19302} - 243,8\ T^{0,40104} \qquad \ldots (26).$$

Quindi le mie esperienze non danno per la funzione $\varphi(T)$ la forma suggerita dal Clausius.

Risulta da tuttociò che l'equazione da adottarsi per rappresentare le mie esperienze sul vapore d'etere, è:

$$p = \frac{832,01\ T}{v - 1,098} = \frac{8.134.004\ T^{-0,19302} - 243,8\ T^{0,40104}}{(v + 0,764)^2}, \qquad \ldots (27)$$

dove p va espresso in *millimetri* di mercurio e v in *centimetri cubi.*

Le seguenti tabelle mostrano qual'è l'accordo a ciascuna temperatura fra i valori di p ottenuti dalle osservazioni, e quelli ottenuti dal calcolo di questa formola corrispondentemente ai volumi misurati nelle osservazioni stesse.

TABELLE s.

v	p	p_c	v	p	p_c
		Temperatura media: — 28°, 41 C.			
6231cc, 45	32mm, 7	32, 59	5684cc,37	35mm, 8	35, 72
5943, 20	34, 3	34, 17	5564, 361	36, 5	36, 49
5795, 83	35, 2	35, 03			
		Temperatura media: 21°, 22 C.			
5591, 34	37, 4	37, 38	3926, 48	53, 2	53, 17
5345, 61	39, 1	38, 21	3790, 45	55, 1	55, 08
4881, 37	42, 8	42, 80	3711, 432	56, 2	55, 28
4303, 46	48, 6	48, 52			

v	p	p_c	v	p	p_c
Temperatura media: — 12°, 66 C.					
3994^{cc}, 50	54^{mm}, 1	54^{mm}, 06	2620^{cc}, 81	82^{mm}, 4	82^{mm}, 27
3786, 25	57, 1	57, 03	2483, 64	87, 0	86, 80
3641, 84	59, 3	59, 28	2304, 51	93, 5	93, 51
3397, 35	63, 7	63, 53	2282, 415	94, 3	94, 30
2891, 38	74, 8	74, 61			
Temperatura media: — 5°, 34 C.					
3828, 42	58, 2	58, 11	1901, 12	116, 9	116, 50
3526, 80	63, 2	63, 11	1784, 60	124, 5	124, 00
2941. 32	75, 7	75, 51	1592, 416	139, 3	139, 10
2200, 01	101, 1	100, 81	1581, 361	140, 0	139, 82
Temperatura media: 2°, 92 C.					
3725, 11	61, 3	61, 44	1526, 34	149, 2	149, 0
3648, 23	62, 7	62, 73	1318, 16	172, 8	172, 7
3534, 51	64, 7	64, 75	1232, 56	184, 8	184, 6
3413, 32	67, 0	67, 04	1186, 48	191, 8	191, 7
2945, 93	77, 7	77, 62	1144, 16	198, 9	198, 7
2491, 34	91, 7	91, 74	1098, 56	207, 1	206, 9
2132, 97	106, 9	107, 09	1087, 45	208, 9	209, 0
2036, 51	111, 9	112, 13	1079, 81	210, 3	210, 4
1874, 41	121, 5	121, 77	1076, 538	210, 6	211, 1
Temperatura media: 6°, 84 C.					
1574, 252	147, 0	146, 9	964, 251	240, 0	238, 8
1256, 307	184, 3	183, 7	928, 318	249, 0	247. 9
1035, 410	223, 5	222, 5	917, 971	251, 0	250, 7

v	p	p_c	v	p	p_c
Temperatura media: 8°,42 C.					
1462,cc562	159mm,2	158, 9	891,cc600	261mm,	259, 5
1254, 811	185. 4	185, 0	863, 049	269	267, 9
1024, 358	227, 6	226, 2	858, 368	270, 0	269, 40
956, 482	243	242, 1			
Temperatura media: 10°, 68 C.					
2561, 374	91, 5	91, 78	1236, 237	189, 6	189, 2
2296, 428	102, 1	102, 3	1025, 641	229	227, 8
2035, 313	115. 1	115, 3	946, 309	247	246. 7
1834, 210	128, 0	128, 0	864, 532	369	279, 4
1545, 960	151, 6	151, 6	784, 548	297, 0	296, 84
Temperatura media: 14°, 04 C.					
3689, 25	64, 5	64, 55	1097, 441	217	215, 6
3145, 66	75, 5	75, 68	987, 440	241	239, 3
2451, 34	97, 0	96, 95	856, 251	277	275, 6
2034, 25	116, 8	116, 8	791, 922	299	297, 7
1522, 31	156, 2	156, 2	751, 741	314	313, 3
1397, 011	170, 2	169, 8	694, 261	339	338, 9
1257, 001	189, 2	188, 4	684, 168	343, 0	343, 01
Temperatura media: 26°, 53 C.					
951, 389	259	259, 3	480, 336	508	508, 3
802, 418	308	306, 8	448, 432	543	543, 7
681, 314	362	360, 6	432, 316	562	563, 5
560, 463	437	436. 8	426, 483	568, 9	569, 0

v	p	p_c	v	p	p_c
		Temperatura media: 57°, 22 C.			
1349^{cc}, 360	202^{mm}	202, 3	364^{cc}, 862	736^{mm}	735, 4
1285, 632	212	212, 3	287, 411	927	927, 7
1236, 911	220	220, 6	230, 872	1147	1146, 3
1158, 818	235	234, 8	188, 739	1391	1390, 3
1096, 380	248	248, 6	178, 420	1466	1466, 7
961, 461	284	283, 2	165, 341	1573	1576, 6
796, 271	343	341, 3	162, 568	1598	1602, 0
621, 309	439	436, 1	160, 348	1612	1621, 96
501, 740	541	538, 3			
		Temperatura media: 78°, 94 C.			
1245, 188	231, 6	233, 6	312, 310	913	914, 1
950, 526	304	305, 5	279. 238	1021	1019, 3
830, 418	348	349, 2	246, 191	1152	1151, 7
790, 516	366	366. 6	206, 433	1365	1365, 0
770, 448	375	376, 1	177, 374	1579	1578, 5
736, 451	393	393, 3	161, 642	1721	1724, 5
718, 256	403	403, 2	146, 830	1880	1888, 9
663, 242	437	436, 2	130, 480	2108	2111, 0
591, 353	489	488, 6	109, 722	2476	2481, 0
521, 378	553	553, 2	99, 333	2702	2719, 3
428, 250	657	656, 2	94, 342	2831	2850, 6
394, 118	729	728, 2	90, 321	2937	2962, 9
356, 392	804	803, 6	88, 714	2976	3014, 8

v	p	p_c	v	p	p_c
		Temperatura media: 99°, 38 C.			
958,[cc]314	320[mm]	320, 8	325,[cc]241	932[mm]	931, 4
948, 316	324	324, 2	294, 122	1028	1027, 5
931, 456	330	330, 0	250, 760	1198	1197, 2
998, 314	342	342. 1	222, 158	1351	1349, 3
874, 423	352	351, 4	194, 261	1536	1535, 8
836, 456	368	367, 2	128, 440	2270	2277, 7
751, 443	409	408, 3	93, 559	3045	3054, 5
676, 458	455	453, 1	80, 641	3501	3503, 9
597, 415	514	512, 3	64, 420	4261	4282, 8
501, 316	609	609, 08	56, 912	4750	4771, 9
420, 356	725	724, 3	55, 012	4852	4898, 0
348, 823	870	869, 8			
		Temperatura media: 130°, 20 C.			
914, 363	365	363, 8	198, 360	1637	1636, 2
801, 028	416	414, 8	167, 820	1929	1922, 3
696, 314	479	477, 2	111, 280	2842	2841, 2
618, 250	540	536, 9	78, 320	3941	3936, 0
545, 003	612	608, 2	61, 340	4921	4906, 8
487, 261	681	679, 3	38. 920	7263	7248, 8
428, 354	770	771, 2	29, 310	9066	9068, 8
352, 814	931	933, 3	28, 732	9188	9205, 8
281, 860	1159	1162, 8			

v	p	p_c	v	p	p_c
		Temperatura media: 158°, 85 C.			
$471^{cc}, 316$	750^{mm}	752, 8	$103^{cc}, 510$	3279^{mm}	3276, 7
458, 414	770	773, 7	92, 560	3641	3639. 2
448, 316	788	790, 9	78, 640	4235	4234, 1
434, 524	813	815, 6	63, 110	5173	5176, 7
401, 516	879	881, 7	51, 260	6230	6232, 2
385, 332	917	918, 2	39, 510	7802	7801, 0
353, 564	997	999, 3	31, 830	9317	9320, 6
298, 938	1177	1178, 3	25, 310	11169	11169, 3
241, 331	1450	1452, 6	20, 820	12810	12811, 9
191, 354	1824	1820, 2	19, 430	13440	13423, 4
164, 911	2101	2101, 6	17, 756	14243	14225
142, 530	2419	2417, 7	16, 018	15174	15142
125, 330	2734	2733, 7	15, 817	15316	15250
		Temperatura media: 171°, 40 C.			
474, 342	766	780, 2	130, 460	2710	2712, 8
457, 443	759	798, 3	116, 573	3021	3020, 1
431, 461	843	845, 9	103, 131	3387	3391, 8
382, 413	951	952, 6	90, 120	3851	3850, 6
343, 262	1058	1059, 4	78, 360	4381	4385, 5
332, 641	1091	1092, 7	49, 252	6680	6677, 4
321, 432	1130	1130, 1	30, 640	9980	9976, 3
299, 512	1216	1215, 2	20, 831	13358	13367, 6
268, 453	1350	1348, 4	15, 260	16350	16354, 0
196, 312	1829	1829, 6	13, 428	17611	17552, 2
178, 212	2011	2009, 6	12, 406	18339	18257, 8
166. 620	2148	2144, 4	11, 668	18536	18355, 9

v	p	p_c	v	p	p_e
Temperatura media: 185°, 15 C.					
421^{cc},314	882^{mm}	889, 1	71^{cc},261	4934^{mm}	4929, 7
388, 952	957	962, 0	48, 310	7024	7003, 7
348, 262	1068	1072, 7	28, 360	11034	10983, 1
326, 156	1135	1144, 2	14, 682	16313	17968, 3
303, 451	1220	1228, 2	12, 311	19321	19270, 1
253, 664	1461	1464, 1	11, 140	20345	20210, 2
197, 311	1866	1870, 7	10, 234	20998	20938, 4
178, 917	2057	2057, 0	9, 328	21810	21646, 8
146, 270	2491	2498, 9	9, 031	22070	21868, 0
128, 121	2834	2837, 7	8, 745	22452	22208, 0
106, 350	3381	3288, 5			
Temperatura media: 192°, 25 C.					
463, 314	823^{mm}	825, 9	83, 258	4337^{mm}	4359, 4
456. 003	837	839, 0	74, 263	4840	4849, 2
426, 895	895	896, 9	59, 312	5938	5960, 9
398, 957	957	958, 6	48, 514	7126	7140, 4
356, 209	1070	1070, 5	36, 962	9031	9044, 3
323, 324	1181	1177, 6	28, 341	11301	11275, 2
293, 640	1291	1294, 5	20, 461	14453	14475, 1
251, 364	1506	1507, 6	14, 586	18162	18152, 2
224, 316	1681	1685, 1	12, 515	19830	19820, 0
194, 634	1930	1935, 0	10, 940	21174	21189, 3
166, 348	2252	2253, 5	9, 263	22711	22691, 8
150, 361	2485	2484, 5	8, 941	22987	22946, 3
142, 968	2611	2608, 3	7, 813	24112	23901, 0
134, 314	2773	2769, 5	7, 031	24461	24388, 0
124, 518	2981	2978, 0	6, 542	24720	24596, 0
116, 316	3172	3178, 4	6, 028	24917	24704, 0
106, 354	3469	3461, 0	5, 874	25283	24710, 1
97, 415	3776	3761, 1			

v	p	p_c	v	p	p_c
		Temperatura media: 206°, 45 C.			
281^{cc},456	1390^{mm}	1391, 8	9^{cc},013	24481^{mm}	24579, 1
225, 534	1730	1729, 1	8, 045	25240	25615, 4
156, 458	2484	2467, 7	7, 413	26086	26255, 6
95, 364	4013	3964, 5	5, 958	27364	27458, 3
41, 567	8493	8479, 6	5, 066	27721	27917, 4
29, 314	11512	11409, 3	4, 568	28096	28147, 0
12, 564	20883	20896, 1	3, 156	34508	34597, 2

L'accordo fra i valori del calcolo e dell'osservazione è tale, da ritenere la formola pienamente verificata.

Se mediante l'equazione (27) si descrive una curva a temperatura costante, prendendo come ascisse i valori di v e come ordinate quelli di p, si ottiene un'isotermica della forma descritta nella fig. (10^a) in cui il ramo $H'\,D$ tende a diventare asintotico all'asse dei volumi, e il ramo $H\,A$ è asintotico alla retta $v = \alpha$.

47). Una rimarchevole applicazione dei principii della termodinamica ha poi condotto Clausius a dimostrare che la retta di liquefazione $H\,H'$ che si ottiene coi dati sperimentali taglia la curva $A\,H\,B\,C\,H'\,D$ in modo che le due aree $H\,B\,M$ ed $M\,C\,H'$ siano uguali. Queste due aree alla temperatura critica si annullano, e quindi la curva che corrisponde a questa temperatura, presenta nel punto critico un punto d'inflessione, ove la tangente è parallela all'asse dei volumi.

Si avrà dunque corrispondentemente allo stesso punto

$$\frac{d\,p}{d\,v} = 0$$

e

$$\frac{d^2\,p}{d\,v^2} = 0 :$$

le quali due equazioni insieme all'equazione (19) danno luogo a tre eguaglianze che esprimono i valori di p, v e T nel punto critico.

Per tal modo, ponendo per brevità

$$\gamma = \alpha + \beta ,$$

e rappresentando con p_c, v_c, T_c, rispettivamente la pressione, il volume e la temperatura critica, si ottiene

$$v_c = \alpha + 2\gamma \qquad . . . (28);$$

$$\frac{m\, T_c^{-x}\, n T_c^{y}}{T_c} = \frac{27}{8} R\gamma \qquad . . . (28'),$$

essendo m, n, x, ed y le costanti della (26);

e

$$p_c = \frac{1}{8} \frac{R\, T_c}{\gamma} \qquad . . . (28'').$$

48). Ora un'altra verificazione della formola di Clausius, si può ottenere mostrando che i valori di v_c, T_c e p_c ricavati dal calcolo di queste formole concordano bene con quelli ottenuti colle esperienze.

Sostituendo i valori numerici di R, α, β, m, n, x e y nelle formole di sopra, si ottiene

$v_c = 4{,}71^{cc.}$ $T_c = 473{,}2$ (dallo *zero assoluto*); $p_c = 26433^{mm.}$

notando che al valore di T_c nell'espressione di p_c, si è dato, come era di dovere, il valore ricavato dal calcolo.

L'esperienza d'altra parte aveva dato

$v_c = 4{,}82^{cc.}$ $T_c = 470°{,}0$ (dallo *zero assoluto*); $p_c = 27184^{mm.}$

L'accordo fra i valori del calcolo e dell'osservazione è da ritenersi molto soddisfacente, tanto più quando si pensi che la formola ha dovuto essere applicata fra limiti estesissimi di temperatura e di pressione.

49). Un'ultima verificazione della formola di Clausius si può avere calcolando per altra via il valore della costante R.

Ora il valore di R per l'aria è uguale a

$$\frac{760}{0{,}001293 + 273},$$

prendendo per unità di volume il centimetro cubo, e per unità di pressione il millimetro di mercurio, come ho fatto finora; quindi se si rappresenta con d la densità del vapore d'etere preso allo stato di gas perfetto per rispetto all'aria, si avrà

$$R = \frac{2153{,}05}{d}.$$

Se adesso si sostituisce in luogo di d il valore della densità teorica dell'etere $= 2{,}5604$, si ottiene

$$R = 840{,}90,$$

che sta col valore di $R = 832{,}01$ trovato dal calcolo della formola di Clausius, in accordo sufficiente.

Se invece si sostituisce a d il valore 2,580 che si ottiene come densità del vapore d'etere dalle esperienze fatte nelle migliori condizioni, si ottiene:

$$R = 834{,}51\ ,$$

che concorda mirabilmente col valore assegnatogli nella formola.

APPROSSIMAZIONE DELLA FORMOLA DI VAN DER WAALS.

50). Si può dedurre l'approssimazione che acconsentirebbe la formola di Van der Waals, facendo la differenza fra la (19) e la (17'), e sostituendo nella prima a $\varphi\ (T)$ la sua espressione:

$$m\ T^{-x} - m\ T^{y}.$$

Rappresentando con p_1 il valore di p relativo all'equazione (17'), e ricordando che R ha lo stesso valore in ambedue le equazioni, perchè dipende soltanto dalla natura della sostanza: si ottiene:

$$p - p_1 = R\ T\left[\frac{1}{v-\alpha} - \frac{1}{v-\varphi}\right] + \frac{a}{v^2} - \frac{mT^{-x} - nT^{y}}{(v+\beta)^2};$$

che si può mettere sotto la forma:

$$p - p_1 = \frac{1}{v^2}\left[R\ T\ \frac{\alpha - \varphi}{\left(1-\frac{\alpha}{v}\right)\left(1-\frac{\varphi}{v}\right)} + a - \frac{m\ T^{-x} - n\ T^{y}}{\left(1+\frac{\beta}{v}\right)^2}\right] \quad . \ . \ . \ (29);$$

essendo $\alpha > \varphi$,

Ora supponendo la temperatura costante, quando il volume v è grandissimo la differenza $p - p_1$ può trascurarsi; poichè α, φ, e β e la differenza $\alpha - \varphi$ sono quantità molto piccole, come pure la differenza $a - \left(\frac{m\ T^{-x} - n\ T^{y}}{\left(1+\frac{\beta}{v}\right)^2}\right)$ non può raggiungere un valore considerevole. Ma lasciando che v man mano diminuisca, la differenza $p - p_1$ aumenta più rapidamente della ragione inversa del quadrato di v, poichè allo scemare di esso, il primo termine dentro parentesi nell'equazione (29) va aumentando e il terzo va diminuendo. E quanto più il volume si fa piccolo, tanto più si fa sentire l'influenza della quantità chiusa fra parentesi; ossia, mentre il vapore si avvicina allo stato di saturazione, la formola di Van der Waals si adatta meno per le alte che per le basse temperature alla rappresentazione dei risultati sperimentali.

Se poi si suppone costante il volume nell'equazione (29), la differenza $p - p_1$ aumenta più rapidamente della ragione diretta della temperatura assoluta.

Difatti dando ad x ed y i valori molto approssimati

$$x = 0,2$$

$$y = 0,4,$$

ed essendo

$$m > n,$$

si potrà scrivere il numeratore del terzo dentro parentesi, come segue:

$$\frac{m - n\sqrt[5]{T^3}}{\sqrt[5]{T}},$$

la quale espressione al crescere di T, va diminuendo di valore, e quindi tende ad aumentare la differenza $p - p_1$.

FORMOLA DI RAMSAY E YOUNG.

51). Ramsay e Joung (*) per rappresentare la relazione fra le pressioni e le temperature di un liquido o di un vapore hanno proposto la formola

$$p = b\,T - a,$$

dove p e T hanno i significati loro attribuiti nelle formole precedenti e a e b sono due costanti.

Questa equazione può anche dedursi dai principi generali della termo-dinamica, facendo la supposizione che il calore specifico del vapore dipenda dalla temperatura soltanto (**).

Essa però, come è facile vedere, può considerarsi come un caso particolare di quella di Van der Waals, la quale, come si è visto, non si conforma molto bene ai risultati sperimentali .

Tuttavia Ramsay e Joung, che hanno applicato questa formola ai dati delle loro esperienze sull'etere, concludono che la concordanza fra i dati medesimi e il calcolo è sufficiente; ma osservando bene i diagrammi e le tavole numeriche da essi riferite, si vede che generalmente l'accordo fra i risultati dei loro calcoli e delle loro esperienze. è molto minore di quello che esiste fra i miei risultati sperimentali e la formola di Clausius.

(*) Quarta e sesta delle Memorie citate.

(**) Bertrand, *Thermodynamique*. Paris, 1887, p. 154.

CONSIDERAZIONI SULLA STRUTTURA MOLECOLARE DEL VAPOR D'ETERE.

52). Le deviazioni che subiscono i vapori dalle leggi dei gas perfetti si attribuiscono alla coesione e all'influenza del volume delle molecole.

Si fa anche la supposizione che in certe condizioni, particolarmente favorevoli alle azioni delle forze molecolari attrattive, si formino dei gruppi molecolari composti di due o più molecole semplici.

È impossibile, nello stato presente delle nostre cognizioni, il decidere se tali aggruppamenti avvengano o no.

Nella supposizione che si possano formare nel vapor d'etere delle molecole doppie, io ho cercato di dedurre dalle mie esperienze in qual misura, a temperature diverse, e nello stato di incipiente condensazione, questo fenomeno possa avverarsi.

Sia N il numero delle molecole semplici che si troverebbero nell'unità di volume di un vapore, che alla temperatura t e sotto la pressione p fosse allo stato di gas perfetto e quindi avesse la densità teorica d.

Se la densità del vapore alla stessa temperatura e alla stessa pressione è invece d_1, si rappresenti con n il numero di gruppi di molecole doppie che si sono formate fra le molecole N. Allora si avrà evidentemente:

$$d : d_1 = N : N + n;$$

da cui

$$n = N \frac{d_1 - d}{d} .$$

Se si fa

$$N = 100 ,$$

l'espressione

$$n' = \frac{d_1 - d}{d} 100 \qquad \dots . (30)$$

dà il numero di molecole doppie che si trovano sopra cento molecole nel vapore, a quella data temperatura e pressione.

Io ho calcolata per l'etere la formola (30) ad ogni temperatura corrispondentemente al *primo istante della condensazione*, per dare un'idea del massimo numero di molecole doppie (supposto che non si formino gruppi molecolari più grandi), che si hanno in esso a ciascuna temperatura, mentre è ancora allo stato di vapore.

Nella seguente tabella la prima colonna t contiene le temperature, la seconda p le tensioni del vapore, la terza i valori di n'.

TABELLA t.

t	p	n'
— 28°,41	36mm,2	1, 2064
— 21, 22	55, 9	1, 4953
— 12, 66	93, 9	1, 6704
— 5, 34	139, 3	1, 6587
2, 92	209, 9	2, 0851
6, 84	249, 9	1, 9560
8, 42	268, 8	2, 0303
10, 68	296, 0	2, 2103
14, 04	342, 5	2, 5976
26, 53	566	3, 7164
57, 22	1600	7, 3899
78, 94	2949	11, 7479
99, 38	4824	16, 9314
130, 20	9129	26, 7111
158, 85	15285	49, 1863
171, 40	18491	64, 6272
183, 15	22414	94, 8870
192, 25	25152	163, 5781

Mostra questa tabella che il numero delle molecole doppie che, secondo l'ipotesi fatta, si formerebbero nel vapor d'etere nel primo momento della condensazione, cresce rapidamente colla temperatura.

Inoltre si scorge subito che al disopra di 185° circa, si debbono necessariamente formare anche molecole triple o quadruple, ecc.; il che fa presumere che simili gruppi comincino a formarsi anche a temperature più basse.

CONCLUSIONI.

53). Riassumendo, dai risultati riferiti si conclude:

1° La tensione del vapor d'etere nel primo momento della condensazione è a tutte le temperature più piccola della tensione massima dello stesso vapore; il rapporto fra le due tensioni rimane pressochè costante al variare della temperatura; e il rapporto fra la differenza delle due tensioni stesse e la corrispondente diminuzione di volume del vapore cresce rapidamente coll'aumentare della temperatura.

2° Le tensioni massime del vapor d'etere fra -28^0, e 210^0 C. soddisfano bene alla formola di Biot.

3° I valori dei prodotti pv della pressione per il volume, spettanti allo stato di saturazione vanno dapprima aumentando col crescere della temperatura fino a 100^0 C., e da questa temperatura in su vanno poi sempre diminuendo.

4° I coefficienti di dilatazione sotto pressione costante aumentano tanto più rapidamente al diminuire della temperatura quanto più il vapore si avvicina allo stato di saturazione; e la velocità di tali aumenti si fa considerevolmente più grande di mano in mano che si va a temperature più elevate.

5° Le curve di egual volume, descritte prendendo le temperature come ascisse e le pressioni come ordinate, si confondono lontano dalla saturazione con la linea retta, ma in vicinanza della saturazione sono leggermente concave verso l'asse delle ascisse.

6° I coefficienti di aumento di pressione, per un dato volume, vanno via via diminuendo col crescere della temperatura. Tali variazioni sono più rapide quando i volumi sono più piccoli. E di mano in mano che i volumi vanno crescendo, diminuiscono i valori di questi coefficienti.

7° La differenza $\alpha = \frac{pv}{p_1 v_1} - 1$ (essendo $p_1 v_1$ spettante allo stato di vapore e pv a quello di gas) a ciascuna temperatura va rapidamente aumentando avvicinandosi il vapore allo stato di saturazione; ed inoltre i valori della differenza stessa aumentano coll'innalzarsi della temperatura.

8° I prodotti pv spettanti al principio dello stato di gas vanno continuamente crescendo colla temperatura, e non arrivano già ad un massimo, per cominciare dopo di esso a diminuire, come pareva risultare dalle esperienze di Herwig.

9° La temperatura critica dell'etere è, secondo le mie esperienze, uguale a . . . . $197^0$0 C.

La pressione critica è uguale a . . . . $27184^{mm} = 35{,}768$ atm.

E il volume critico » » » . . . . $4^{cc}{,}8$ *per un gramma.*

10° Non si può ammettere la conclusione che trae Avenarius da alcune sue esperienze, che cioè il volume del liquido e del vapore alla temperatura critica siano disuguali.

11° La formola di Herwig $\frac{pv}{p'v'\sqrt{T}} =$ costante (appartenendo pv allo stato

di gas e $p'v'$ a quello di vapore saturo) non si verifica. Il valore del *primo membro* per l'etere va diminuendo da — 28° fino a 60° circa, e da questa temperatura in poi va continuamente crescendo; fra — 20° e 171° C. si può ritenere come discretamente approssimata la formola:

$$\frac{pv}{p'v'} = c\sqrt{T}\left(a\,T^2 + \frac{b}{T-\alpha}\right)$$

essendo c, a, b e α costanti.

12° Le formole di Ranckine, di Recknagel, di Zeuner e di Hirn possono rappresentare discretamente i dati sperimentali solo dentro limiti assai ristretti di temperatura e di pressione.

13° La formola di Van der Waals non si accorda ai risultati sperimentali in vicinanza dello stato di saturazione, e tale discordanza va aumentando man mano che si va a temperatura più elevata.

14° La formola di Clausius si adatta molto bene ai risultati delle mie esperienze sull'etere, quando però essa venga leggermente modificata da prendere la forma seguente:

$$p = \frac{R\,T}{v-\alpha} - \frac{m\,T^{-\mu} - n\,T^{\nu}}{(v+\beta)^2}.$$

15° Nell'ipotesi che si formino nel vapor d'etere gruppi di due molecole, il loro numero allo stato di saturazione incipiente del vapore va rapidamente aumentando col crescere della temperatura. Al di sopra di 185° è necessario che oltre a gruppi di due molecole, si formino gruppi di tre o più molecole. È presumibile che tali gruppi si formino anche prima.

Sento il dovere di rendere grazie vivissime al chiarissimo Prof. Naccari, che m'ha fornito tutti i mezzi per eseguire queste esperienze.

AGGIUNTE

ALLA

Ornitologia della Papuasia e delle Molucche

PER

TOMMASO SALVADORI

PARTE PRIMA

ACCIPITRES — PSITTACI — PICARIAE

Appr. nell'adunanza del 26 Maggio 1889

PREFAZIONE

Sono passati quasi sette anni dalla pubblicazione della Parte terza della mia *Ornitologia della Papuasia e delle Molucche.* In questo lasso di tempo le ricerche intorno alla avifauna della sotto-regione papuana sono state frequenti ed anche fortunate. L'Hunstein, esplorando la regione dei Monti dell'Astrolabio nella Nuova Guinea meridionale-orientale, e specialmente i Monti Ferro di cavallo (in tedesco *Hufeisen Gebirge*, in inglese *Horse-shoe Mountains*), ha scoperto splendide Paradisee, le quali sono state descritte dal Finsch e dal Meyer, e fra esse straordinarie per singolarità di forma e per bellezza sono l'*Astrarchia stephaniae* e la *Paradisornis rudolphi.* Il Forbes ed il Riedel hanno esplorato le isole Tenimber o Timor-laut, forse con risultati inferiori a quelli che si attendevano da quelle isole, ma ad ogni modo scoprendo non poche specie nuove e facendoci conoscere sufficientemente l'avifauna delle medesime, dall'esame della quale è apparso come essa abbia molti caratteri della papuana, quantunque mista con elementi del gruppo di Timor.

Molti sono i lavori pubblicati negli ultimi anni intorno agli uccelli della sotto-regione da me studiata (vedi Bibliografia); tra essi i più importanti sono quelli del Finsch e del Meyer intorno agli uccelli dei Monti Ferro di cavallo, quelli dello Sclater sugli uccelli di Timor-laut, intorno ai quali hanno scritto anche il Meyer, il Forbes, il Büttikofer ed altri, e quelli del Ramsay, dello Sharpe e dell'Ogilvie-Grant intorno agli uccelli delle isole Salomone.

In questo periodo di tempo è stata continuata, per opera dello Sharpe, la pubblicazione della grande opera iconografica del Gould *The Birds of New Guinea*, ma disgraziatamente col fascicolo XXV, forse perchè la pubblicazione non era rimunerativa per gli editori, l'opera è stata interrotta dopo avere illustrato circa 300 specie soltanto, poco più di un quarto di quelle che si conoscono della Papuasia e delle Molucche. Colla interruzione della detta opera si è chiuso il periodo, per così dire, iconografico dello studio dell'avifauna papuana, e sarebbe grandemente da desiderare che si riaprisse e che lo Sharpe potesse condurre a termine la gigantesca opera intrapresa dal Gould.

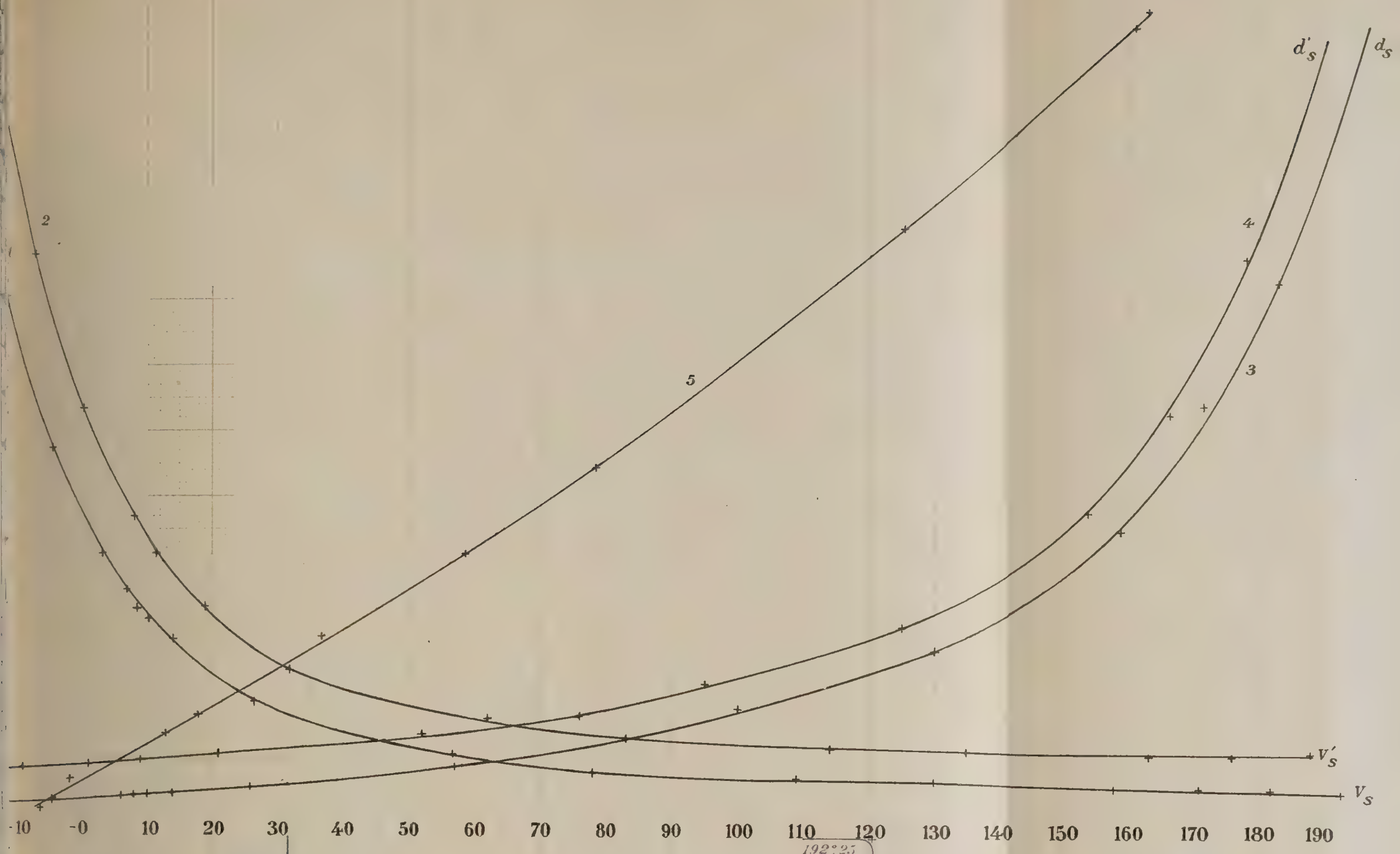
Intanto io credo arrivato il momento opportuno di fare un'aggiunta alla mia opera, sia per annoverare e descrivere tutte le nuove specie recentemente scoperte, come anche per completare la storia e la distribuzione geografica di quelle già note coi nuovi fatti che sono stati messi in luce.

Alle 1028 specie descritte nella mia *Ornitologia* sono da aggiungerne due che furono da me inavvertentemente ommesse e queste sono l'*Anthus richardi*, che era stato trovato in Mysol dal Wallace, ed il *Numenius lineatus*, che era stato menzionato dallo Schlegel come trovato in Halmahera. Inoltre sono da aggiungere circa 130 specie descritte come nuove negli ultimi tempi, o riconosciute come distinte da altre, colle quali erano state confuse, o finalmente già note di altre regioni, ma trovate soltanto recentemente in quella da me studiata; per tal modo si avrebbe un totale di circa 1160 specie della Papuasia e delle Molucche, senonchè per le ricerche recenti sarebbero da eliminare circa 10 specie, o perchè riconosciute identiche con altre, o perchè non proprie della sotto-regione, le cui specie si ridurrebbero perciò a 1150 circa.

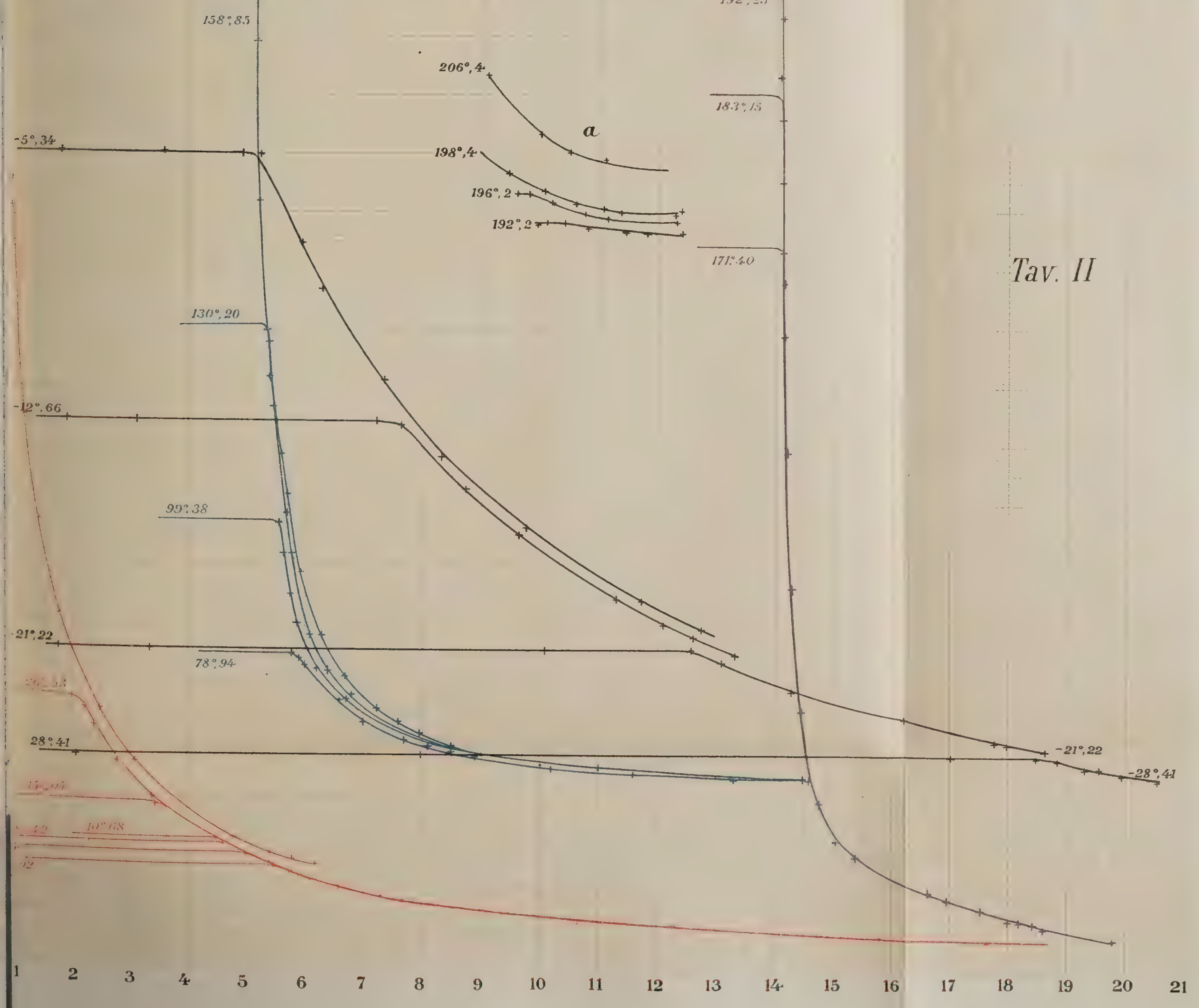
Non proprie della sotto-regione papuana sono la *Cacatua citrinocristata*, Fraser, che sembra esclusiva di Sumba, e la *Chlorura hyperythra*, Rchb., che il Vorderman ha mostrato essere propria di Giava e che si trova anche in Borneo (*Ibis*, 1887, p. 453).

Sono state identificate con altre le seguenti otto specie:

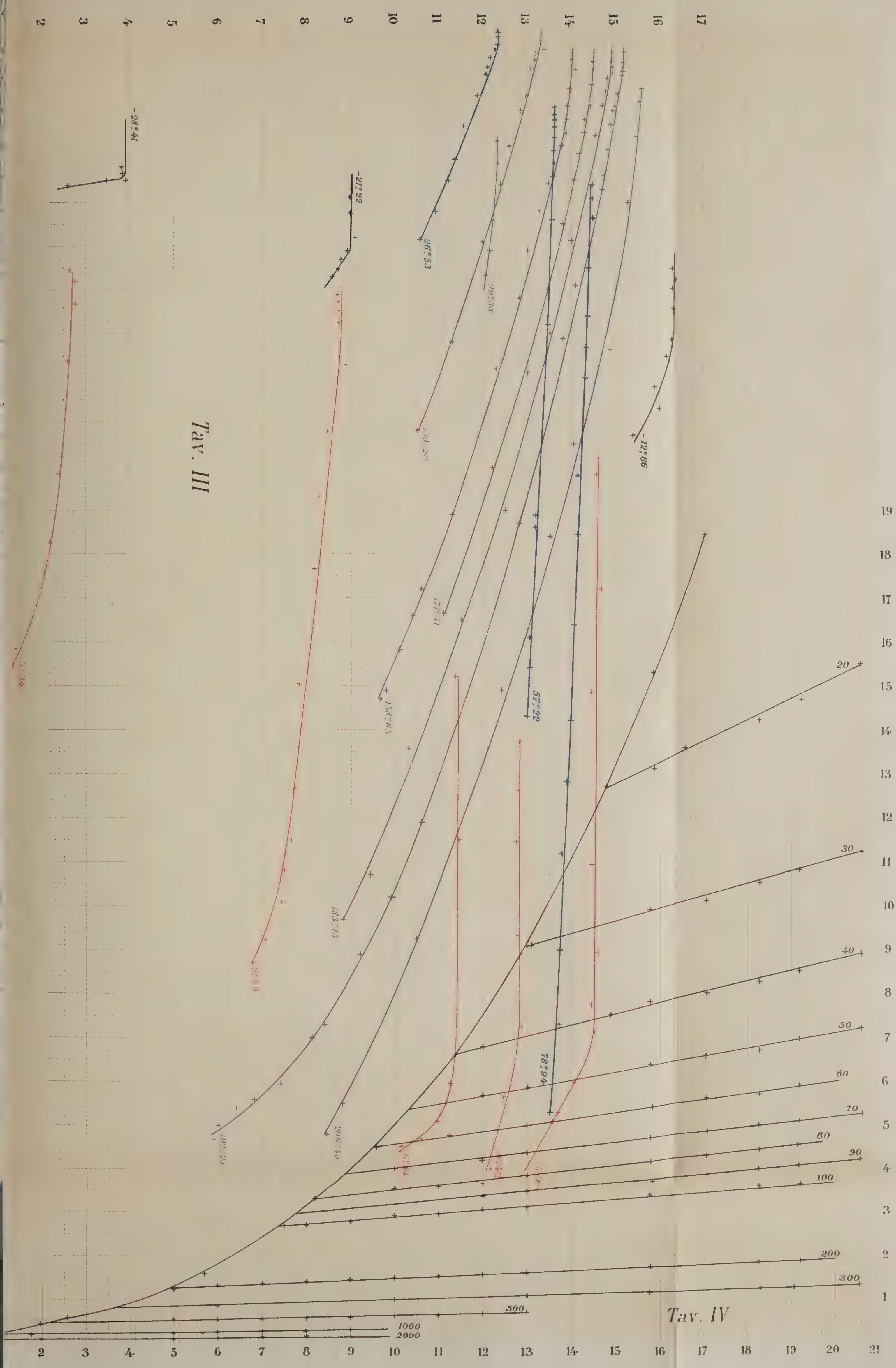
1. *Rhipidura ambusta*, Ramsay = *R. threnothorax*, come io aveva già sospettato.
2. *Myiagra pallida*, Ramsay, riconosciuta essere la femmina della *M. ferrocyanea*, come erasi già sospettato.
3. *Zosterops ramsayi*, Salvad. = *Z. rendovae.*
4. *Sericornis fulvipectus*, Ramsay = *Crateroscelis murina.*
5. *Eupetes pulcher*, Sharpe = *E. castanonotus*, Salvad.
6. *Cisticola rustica*, Wall. = *C. ruficeps.*
7. *Cisticola*, sp. (642) = *C. ruficeps.*
8. *Ardea aruensis*, Gr. = *A. picata*, Gould.



d's
ds
2
4
5
3
V's
Vs
-10 -0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190



158°,85
192°,25
206°,4
a
183°,15
-5°,34
198°,4
196°,2
192°,2
171°,40
Tav. II
130°,20
-12°,66
99°,38
-21°,22
78°,94
28°,41
10°,68
-21°,22
-28°,41
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21


Tav. III
-28°,41
-21°,22
26°,53
-12°,66
57°,22
78°,94
Tav. IV
20
30
40
50
60
70
80
90
100
200
300
500
1000
2000

Ho diviso questo mio lavoro in tre parti, corrispondentemente alle tre della mia *Ornitologia*. In questa prima parte tratterò delle aggiunte relative agli ordini dei Rapaci, dei Pappagalli e delle Picarie. Le specie che avrò da aggiungere sono le seguenti 35, delle quali 4 vengono ora descritte come nuove, e parecchie, distinte con punto d'interrogazione, sono annoverate in modo dubitativo, giacchè il loro valore specifico non è ben certo:

1. *Baza bismarcki*, Sharpe.
2. *Falco melanogenys*, Gould.
3. *Hieracidea berigora* (V. et H.).
4. *Urospizias meyerianus* (Sharpe).
5. » *woodfordi* (Sharpe).
6. » *holomelas* (Sharpe) (?).
7. » *shebae* (Sharpe).
8. » *polionotus*, Salvad. n. sp.
9. *Ninox goldiei*, Gurn. (?).
10. » *granti*, Sharpe.
11. » *forbesi*, Sclat.
12. *Strix sororcula*, Sclat.
13. *Cacatua goffini* (Finsch).
14. *Nasiterna mortoni*, Ramsay (?).
15. » *aolae*, Grant.
16. *Tanygnathus subaffinis*, Sclat.
17. *Psittacella pallida*, Meyer.
18. » *madaraszi*, Meyer.
19. *Cyclopsittacus edwardsii*, Oust.
20. *Geoffroyus timorlaoensis*, Meyer.
21. *Eos insularis*, Guillem.
22. » *incondita*, Meyer (?).
23. *Chalcopsittacus duyvenbodei*, Dub.
24. » *chloropterus*, Salvad.
25. *Neopsittacus euteles* (Temm.).
26. *Charmosyna stellae*, Meyer.
27. *Cacomantis arfakianus*, Salvad. n. sp.
28. *Lamprococcyx poliurus*, Salvad. n. sp.
29. *Tanysiptera microrhyncha*, Sharpe.
30. » *meyeri*, Salvad. n. sp.
31. *Cyanalcyon albonotata*, Ramsay.
32. » *elisabethae*, Heine.
33. *Sauropatis minor*, Meyer.
34. *Aegotheles plumifera*, Ramsay (?).
35. *Lyncornis astrolabae* (Ramsay) (?).

BIBLIOGRAFIA

LAVORI RELATIVI ALLA AVIFAUNA DELLA SOTTO-REGIONE PAPUANA
pubblicati dal 1881 (1) al 1889.

(1881?) EUDES-DESLONGCHAMP, Catalogue descriptif des oiseaux du Musée de Caen appartenant à la famille des *Paradiseidae* (*Annuaire du Musée d'Hist. Nat. Caen*, vol. I, pp. 3-48).

(1881) SCLATER Dott. PH. L., On the Birds collected in the Admiralty Islands (*Voy. of the Chall.*, *Report on the Birds*, pp. 25-34, pl. VII, VIII, IX, X, XI).

(1881) SALVADORI T., On the Brids collected in Ternate, Amboyna, Banda, the Ki Islands, and the Arrou Islands (*Voyage of the Chall.*, *Report on the Birds*, pp. 58-83, pl. XVIII, XIX, XX).

(1881) MEYER A. B., Ueber Vögel von einigen der südöstlichen Inseln des malayischen Archipels, insbesondere über diejenigen Sumba's (*Verh. zool. bot. Gesell. Wien*, 1881, pp. 759-774 (*Babbar*, *Daweloor*, *Cera*, *Tenimber*, *Aru*, *Kei*, *Walubella*, pp. 771-774).

(1881) REICHENOW Dott. A., Conspectus Psittacorum. Systematische Uebersicht aller bekannten Papageienarten (*Journ. f. Orn.* 1881, pp. 1-49, 113-177, 225-289, 337-398).
La stessa opera in un volume separato, pp. 1-234, colla data Berlin 1882 (!), ma pubblicata nel Dicembre 1881.

(1881) SEEBOHM H., Catalogue of the Birds in the British Museum, V (Fam. *Turdidae*). London 1881.

(1881) SHARPE R. B., Catalogue of the Birds in the British Museum, VI (Fam. *Timeliidae*). London 1881.

(1882) TRISTRAM H. B., Notes on a Collection of Birds from the Solomon Islands, with Descriptions of new Species (*Ibis*, Jan. 1882, pp. 133-146, pl. III, IV, V).

(1882) RAMSAY E. P., Notes on the Zoology of the Solomon Islands. Part IV (*Pr. Linn. Soc. N. S. W.* VII, Jan. 1882, pp. 16-43).

(1882) HASWELL W. A., Note on the Anatomy of two rare Genera of Pigeons (*Pr. Linn. Soc. N. S. W.* VII, pp. 115-116).

(1882) SHARPE R. B., Contributions to the Ornithology of New Guinea, Part. VIII. (*Journ. Linn. Soc.*, *Zoology*, XVI, pp. 422-447, May 1882).

(1882) RAMSAY E. P., Notes on Birds from the Solomon Islands (*Pr. Linn. Soc. N. S. W.* VII, p. 665-673).

(1882) RAMSAY E. P., Description of a new Species of Flycatcher of the Genus *Monarcha* (*Piezorhynchus*) from the Solomon Group (*P. Z. S.* 1882, p. 711).

(1882) MEYER Dr. A. B., Ueber die Färbung der Nestjungen von Eclectus (Wagl.) (*Zeitschr. f. wissensch. Zool.* XXXVII, pp. 146-162).

(1) Ho stimato di dover annoverare taluni lavori pubblicati durante gli anni 1881 e 1882 perchè non citati nella *Ornitologia*, o citati soltanto in parte.

(1882) MAINDRON M., Coup d'œil sur la faune de la Nouvelle Guinée (*Bull. de la Soc. Zool. de France*, Juin 1882, pp. 354-373).
Lavoro di nessuna importanza!

(1882) BLASIUS W. und NEHRKORN A., Dr. Platen's ornithologische Sammlungen aus Amboina (*Verh. k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien*, Iuli 1882, pp. 411-434).

(1882) BLASIUS W., On a Collection of Birds from the Isle of Ceram made by Dr. Platen in November and December 1881 (*P. Z. S.* Nov. 1882, pp. 697-711).

(1878-83) REICHENOW Dr. A., Vogelbilder aus ferner Zonen. Abbildungen und Beschreibungen der Papageien, Kassel 1878-83.

(1881-83) CORY C. B., Beautifull and Curious Birds, Pt. II-VII, Boston 1881-83.
(Sono rappresentate nove specie di Paradisee).

(1883) SALVIN O. and GODMAN F. D., Discovery of a New Bird of Paradise (*Ibis*, January 1883, p. 131).

(1883) RAMSAY E. P., Contributions to the Zoology of New Guinea (*Pr. Linn. Soc. N. S. W.* III, p. 15-29).

(1883) SALVIN O. and GODMAN F. D., On a third species of *Otidiphaps* (*P. Z. S.* 1883, pp. 33-34).

(1883) SCLATER P. S., On Birds collected in the Timor-laut, or Tenimber Group of Islands by Mr. Henry O. Forbes (*P. Z. S.* 1883, pp. 48-58, pl. XI-XIV).

(1883) FORBES H. O., On a species of Myzomela from the Island of Boeroe (*P. Z. S.* March 1883, pp. 115-116).

(1883) RAMSAY E. P., Note on the type specimen of *Carpophaga Finschii*, Ramsay (*Journ. Linn. Soc., Zool.* XVII, pp. 25-26).

(1883) GURNEY J. H., On an Owl from South-East New Guinea, allied to *Ninox terricolor*, Ramsay, but apparently distinct and undescribed (*Ibis*, 1883, pp. 169-172).

(1883) PALACKY Dr. Joh., Die Ornis Papuasiens (*Mitth. Orn. Ver. Wien*, April 1883, pp. 73-74).

(1883) SALVIN O. and GODMAN F. D., Description of a recently discovered Species of *Paradisea* (*Ibis*, April 1883, pp. 199, 202, pl. VIII).

(1883) SCLATER P. L., Additional Notes on Birds collected in the Timor-laut, or Tenimber group of Islands by Mr. Henry O. Forbes (*P. Z. S.* 1883, pp. 194-200, pl. XXVI, XXVII, XXVIII).

(1883) BLASIUS W., Ueber neue und zweifelhafte Vögel von Celebes (*Journ. f. Orn.* April 1883, pp. 113-162).
(In questo lavoro viene descritta una *Rhipidura lenzi*, Blas. di Amboina).

(1883) HEINE F., Ueber *Cyanalcyon Elisabeth*, nov. sp. (*Journ. f. Orn.* 1883, pp. 222-223).

(1883) SHARPE R. B., Catalogue of the Birds in the British Museum, VII (Fam. *Timeliidae*). London 1883.

(1883) GADOW H., Catalogue of the Birds in the British Museum, VIII (June 1883) (Fam. *Laniidae*, *Certhiidae*, *Sittidae*). London, 1883.

(1883) SCLATER P. L., Exhibition of, and remarks upon, a selection of Birds from New Britain, New Ireland, and the Solomon Islands, sent for examination by the Rev. George Brown (*P. Z. S.* 1883, pp. 347-348).

(1883) SCLATER P. L., Exhibition, on behalf of Dr. G. Bennet, F. Z. S., and remarks upon some skins of *Drepanornis* from Southern New Guinea (*P. Z. S.* 1883, p. 578).

(1883) SHARPE R. B., Notes on some Species of Birds of the family *Dicaeidae* (*P. Z. S.* 1883, pp. 578-580).

(1883) FORBES H. O., On a new Species of Thrush from Timor-laut, with remarks on some rare Birds from that Island and from the Moluccas. (*P. Z. S.* Dicember 1883, p. 588-589, pl. LII, LIII).

(1883) MUSSCHENBROEK, S. C. S. W. van, Dagboek van Dr. H. A. Bernstein' laatste Reis van Ternate naar Nieuw Guinea, Salawatti en Batanta, 17 Oct. 1864 — 19 April 1865 (*Bijdr. Taal.* etc. *Ned. Indie* (4) VII, p. 1-258, map.).

(Giornale dell'ultimo viaggio del Bernstein, con una rivista delle *Paradiseidae* fatta dall'Editore, e con osservazioni intorno al genere *Eclectus*. Le conclusioni rispetto al genere *Eclectus* sono affatto sbagliate).

(1883-88) SHARPE R. B., The Birds of New Guinea and the adjacent Papuan Islands, etc. Part XIV and XV (1883), Part XVI, XVII and XVIII (1884), Part XIX and XX (1885), Part XXI and XXII (1886), Part XXIII (1887), Part XXIV and XXV (1888).

(1884) GADOW H., Catalogue of the Birds in the British Museum, IX (February 1884) (Fam. *Nectariniidae*, *Meliphagidae*), London 1884.

(1884) SHARPE R. B., Catalogue of the Birds in the British Museum, IX (Genus *Zosterops*) London 1884.

(1884) FINSCH Dr. O., Ueber Vögel der Südsee. Wien, Mars 1884, pp. 1-56.

(1884) MEYER A. B., Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel, Nester und Eier aus dem Ostindischen Archipel in Königl. Zoologischen Museum zu Dresden. (*Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis*, Marz 1884, Abh. I, pp. 1-64).

(1884) DUBOIS A., Description d'un Échidné et d'un Perroquet inédits de la Nouvelle Guinée (*Bull. Mus. Roy. d'Hist. Nat. Belg.* III. Avril, pp. 109-114).

(1884) SHARPE R. B., Contributions to the Ornithology of New Guinea. Part IX. On further Collections made by Mr. A. Goldie in the Astrolabe Mountains (*Journ. Linn. Soc., Zool.* XVII, pp. 405-408, April 1884).

(1884) GURNEY J. H., On some Eastern Owls (*Ibis*, 1884, pp. 169-173).

(1884) GURNEY J. H., A List of the Diurnal Birds of Prey. London, May 1884.

(1884) FORBES H. O., Remarks on a Paper by Dr. A. B. Meyer on a Collection of Birds from the East-Indian Archipelago, with special reference to those described by him from the Timor-laut group of Islands (*P. Z. S.* June 1884, pp. 425-434).

(1884) RAMSAY E. P., Description of two new Species of Birds from the Austromalayan Region. (*Pr. Linn. Soc. N. S. W.* IX, pp. 863-866. June 1884)

(1884) MEYER A. B., Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel im königlich zoologischen Museum zu Dresden (*Zeitschr. f. d. ges. Ornith.* Juni 1884, pp. 193-219).

(1884) SALVADORI T., Remarks on the Eighth and Ninth Volumes of the « Catalogue of the Birds in the British Museum » (*Ibis*, July 1884, pp. 322-329).

(1884) SALVADORI T., Letter on Papuan Birds (*Ibis*, July 1884, pp. 353-356).

(1884) MEYER A. B., Notizen über Vögel, Nester und Eier aus dem Ostindischen Archipel, speciell über die durch Herrn C. Ribbe von den Aru-Inseln jüngst erhalten. (*Zeitschr. f. d. ges. Ornith.* October 1884, pp. 269-296, tav. XIV-XVIII).

(1884) PLESKE Th., Zur Vögelfauna der Insel Ternate. Nach Sammlungen des Dr. Fischer bearbeitet. (*Bull. Acad. Petersb.* XXIX, p. 519-540, October 1884).

(Vengono annoverate 85 specie, alcune delle quali non erano state prima trovate in Ternate; le osservazioni del Fischer intorno alle specie asserite indigene non sono sempre esatte).

(1884) RIEDEL J. G. F., Letter containing remarks upon Mr. H. O. Forbes's paper on the Birds of Timorlao. (*P. Z. S.* November 1884, pp. 530-531).

(1884) SALVADORI T., Notes on some Birds from Timor-laut. (*P. Z. S.* December 1884, pp. 577-580).

(1884) RAMSAY E. P., Description of a supposed new Species of Flycatcher, of the genus *Rhipidura*, from New Guinea (*P. Z. S.* December 1884, p. 580).

(1885) NEHRKORN A., Zur Avifauna der Insel Waigeu (*Journ. für Orn.* Jan. 1885, pp. 30-35).

(Sono menzionate 103, o piuttosto 102 specie, giacchè una, la *H. auriceps*, non è di Waigeu, ma di Galela in Halmahera; 18 delle medesime non erano state indicate come proprie di Waigeu nella mia *Ornitologia*).

(1885) ROSENBERG Baron von, Die Paradiesvögel und ihre Verwandten. (*Mitth. Orn. Ver. Wien*, 1885, pp. (Febr.) 17-18, (Marz) 30-31, (April) 39-40, (Maj) 53-54.

(Estratto dall'Appendice *E* del Musschenbroek intorno agli uccelli del Paradiso, aggiunto al Giornale dell'ultimo viaggio del Bernstein, edito dal medesimo).

(1885) SHARPE R. B., Catalogue of the Birds in the British Museum, vol. X. (Fam. *Dicaeidae*, *Hirundinidae*, *Motacillidae*). March 1885.

(1885) GURNEY J. H., Note on some Eastern Owls. (*Ibis*, April 1885, pp. 138, 140).

(1885) OUSTALET M. E., Note sur un Perroquet et sur un Pigeon Goura de la côte septentrionale de la Nouvelle Guinée (*Ann. Sc. Nat.* VI ser., t. XIX, art. n. 3, p. 1-4.

(1885) RAMSAY E. P., Contributions to the Zoology of New Guinea. — Notes on Birds from Mount Astrolabe, with Descriptions of two new Species. (*Proc. Linn. Soc. N. S. W.* X, pp. 242-244, May 1885).

(1885) GUILLEMARD F. H. H., Report on the Collection of Birds obtained during the Voyage of the Yacht « Marchesa. » Part V: The Molucca Islands. (*P. Z. S.* June 1885, pp. 561-576, pl. XXXIV).

(1885) GUILLEMARD F. H. H., Report on the Collection of Birds formed during the Voyage of the Yact « Marchesa. » Part VI: New Guinea and the Papuan Islands. (*P. Z. S.* June 1885, pp. 615-665, pl. XXXIX).

(Sono annoverate 213 specie, nessuna nuova, parecchie di località non ancora indicate; è figurata la *Rallicula rubra*).

(1885) CHALMERS and WYATT, Habits of Raggi's Paradise-bird (extracted from « Work and Adventure in New Guinea »). (*Ibis*, Oct. 1885, pp. 463-464).

(1885) FINSCH O. und MEYER A. B., Vögel von Neu Guinea zumeist aus der Alpenregion am Südostabhange des Owen Stanley-Gebirges (Hufeisengebirge 7000-8000′ hoch), gesammelt von Karl Hunstein (*Zeitschr. f. d. gesamm. Ornith.* Nov. 1885, p. 369-391, taf. XV-XXII).

(1885) ROSENBERG, Baron von, Berichtigung. Zu Musschenbroek's Abhandlung « Die Paradiesvögel und ihre Verwandten. » (*Mitth. Orn. Ver. Wien*, Dic. 1885, p. 298).

(1886) FINSCH O., On two new Species of Birds from New Ireland (*Ibis*, Jan. 1886, pp. 1-2, pl. I).

(1886) BÜTTIKOFER J., On a collection of Birds from the Tenimber Islands. (*Notes from the Leyden Mus.* VIII, pp. 58-68, pl. 3).

(Viene identificata la *Cacatua Goffini* ed il *Corvus latirostris*; nuova la *Erythromias riedeli*, e nuove per le isole Tenimber l'*Ardea picata* e la *Fregata minor*).

(1886) FINSCH O. und MEYER A. B., Vögel von Neu Guinea zumeist aus der Alpenregion am Südostabhange des Owen Stanley-Gebirges (Hufeisengebirge 7000-8008′ hoch), gesammelt von Karl Hunstein (*Zeitschr. f. d. ges. Orn* 1886, pp. 1-29, tab. I-VI).

(1886) MEYER A. B., Notiz über eine Vogelsammlung von Kaiser Wilhelm's Land (Nord-Ost Neu Guinea) und Nachbarschaft (*Zeitschr. f. d. ges. Orn.* III, pp. 30-38, 1886).

(1886) MEYER A. B., Notiz über *Lophorina minor* (Rams.) und *Euthyrhynchus fulvigula*, Schleg. (*Zeitschr. f. ges. Orn.*, III, pp. 180-181, cum fig., 1886).

(1886' SALVADORI T., On some Papuan, Moluccan and Sulu Birds (*The Ibis*, April 1886, pp. 151-155).

(1886) MEYER A. B., On a fourth Male Specimen of King William the Third's Paradise-bird (*P. Z. S.* May 1886, p. 297).

(1886) FINSCH O. and MEYER A. B., On some new Paradise-birds (*Ibis*, July 1886, pp. 231-258, pl. VII).

(1886) SHARPE R. B., Mr. Forbes's Expedition to New Guinea (*Nature*, vol. 34, p. 340. Aug. 12, 1886).

(1887) OGILVIE GRANT W. R., A List of the Birds collected by Mr. Charles Morris Woodford in the Solomon Archipelago (*P. Z. S.* March 1887, pp. 328-333).

(Annovera 32 specie, una delle quali nuova e due (*Porphirio melanopterus* ed *Anous leucocapillus*) prima non annoverate fra quelle delle Isole Salomone).

(1887) RAMSAY E. P., Description of a new Species of Epimachus from the Astrolabe Range, S. E. New Guinea (*Pr. Linn. Soc. N. S. W.*, ser. II, vol. II, pt. 2, pp. 239-249, May 1887).

(1887) SEEBOHM H., The geographical Distribution of the family *Charadriidae*, or the Plowers, Sandpipers, Snipes and their allies. London 1887.

(Due specie della sotto-regione papuana sono figurate: *Tringa minuta ruficollis* e *Scolopax rochusseni*).

(1888) SHARPE R. B., Description of some new Species of Birds from the Island of Guadalcanar in the Solomon Archipelago, discovered by Mr. C. M. Woodford. (*P. Z. S.* March 1888, pp. 182-185).

(1888) OGILVIE GRANT W. R., Second List of the Birds collected by Mr. C. M. Woodford in the Solomon Archipelago (*P. Z. S.* March 1888, pp. 185-204, pl. X).

(1888) RAMSAY E. P., Tabular List of all the Australian Birds at present known to the Author, showing the distribution of the Species over the Continent of Australia and adjacent Islands, Sydney 1888.

(Le specie che si trovano anche nella Nuova Guinea sono contrassegnate).

(1888) SCLATER P. L., Catalogue of the Birds in the British Museum, XIV. (Fam. *Pittidae*, pp. 412-449, London 1888).

(1888) CABANIS Dr. J., Vorläufige Notiz über 2 neue Paradies-Vögel (*Journ. f. Orn.* Mai 1888, p. 119).

(1888) SHARPE R. B., Note on the Genus *Rectes* (*Ibis*, Oct. 1888, pp. 435-437).

(1888) WOODFORD C. M., On the Mound-bird of the Solomon Islands. (*P. Z. S.* 1888).

(1889) OGILVIE-GRANT, On the Genus *Platalea*, with a Description of a new Species from New Guinea (*Ibis*, 1889, pp. 32-58, pl. 1).

(1889) SALVADORI T., On *Scolopax rosenbergi* and *S. saturata*. (*Ibis*, 1889, pp. 107-112).

(1889) TRISTRAM H. B., Some Stray Ornithological Notes. (*Ibis*, 1889, pp. 227-229).

(1889) CABANIS J., *Paradisea Guilielmi II* (*Journ. f. Orn.* 1889, Taf. I).

Ordo ACCIPITRES

(1) Limnaetus gurneyi (Gray).

Limnaetus gurneyi, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 49 (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 520 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu).

(2) Neopus malayensis (Reinw.).

Neopus malayensis, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 51 (1884).

(967) Hieraetus morphnoides (Gould).

Nisaetus morphnoides, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 53 (1884).
Aquila (Nisaetus) morphnoides, Rams., Tab. List, p. 1 (1888).

(3) Cuncuma leucogaster (Gm.).

Haliaetus leucogaster, Sclat., Voy. Chall. Birds, p. 30 (1881) (Maclear Island). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 29, 672 (1882) (Isole Salomone). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 424 (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 23 (1884). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 59, 60 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 426, 431. — Grant, P. Z. S. 1888, p. 188. — Ramsay, Tab. List, p. 1 (1888).
Cuncuma leucogaster, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 73 (1881). — Blas., P. Z. S. 1882, p. 698 (Ceram). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1874, Abh. I, p. 9 (Timor-laut) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 562 (Obi Major).

Hab. in Ins. Maclear (*Challenger*); Timor-laut (*Riedel*); Obi Major (*Guillemard*).

(4) Pandion leucocephalus, Gould.

Pandion haliaetus, Sclat. (nec Linn.), Voy. Chall. Birds, p. 30 (1881) (D'Entrecasteau Island).
Pandion leucocephalus, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 67 (1881). — Meyer, Verh. z.-b. Ges. Wien, 1881, p. 772 (Aru). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 28 (1882) (Isole Salomone). — Sclat., P. Z. S. 1883, p. 51, 200 (Kirimoen, Timor-laut). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 113 (1884) (Nova Britannia). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 431. — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 520 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 329 (Alu, Is. Salomone); 1888, p. 188. — Ramsay, Tab. List, p. 1 (1888).

Hab. in Ins. D'Entrecasteau (*Challenger*); Ins. Salomonis (*Ramsay*, *Woodford*); Timor-laut (*Forbes*); Nova Britannia (*Gurney*).

NB. Il numero tra parentesi è quello stesso che è preposto alle specie nella *Ornitologia*.

(5) **Butastur indicus** (Gm.).

Butastur indicus, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 73 (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 521 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigiou).

Hab. in Waigiou (*Platen*).

(6) **Haliastur girrenera** (Vieill.).

Haliastur girrenera, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 73 (1881). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 29 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, p. 141. — Salvad., P. Z. S. 1883, p. 51, 200 (Larat, Timor-laut). — Meyer, Sitz. u Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, n. 9 (Siao) (1884). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 79 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 431. — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 521 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigiou). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 617 (Waigiou). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 329 (Alu, Fauro, Is. Salomone); 1888, p. 188.
Haliastur intermedius, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 562 (Obi Major).
Haliastur indus, subsp. **girrenera**, Ramsay, Tab. List, p. 1 (1888).

Hab. in Ins. Salomonis (*Morton*, *Woodford*); Timor-laut (*Forbes*); Siao (*Meyer*).

(7) **Haliastur sphenurus** (Vieill.).

Haliastur sphenurus, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 24 (Laloki) (1884). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 80 (1884). — Ramsay, Tab. List, p. 1 (1888).

(8) **Milvus affinis**, Gould.

Milvus affinis, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 24 (Laloki) (1884). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 81 (1884). — Ramsay, Tab. List, p. 1 (1888).

(9) **Henicopernis longicauda** (Garn.).

Henicopernis longicauda, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 87 (1884). — Meyer, Zeitschr. ges. Orn. I, p. 271 (1884).
? **Milvus striatus**, Diggl. — Ramsay, Tab. List, p. 28 (1884).

(968) **Henicopernis infuscata**, Gurn.

Henicopernis infuscata, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 88 (1884).

(10) **Machaerorhamphus alcinus**, Westerm.

Machaerorhamphus alcinus, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 86 (1884).

(11) **Baza reinwardti** (Müll. et Schl.).

Baza reinwardti, Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 413 (Amboina). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 24 (Laloki) (1884). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 89, 154 (partim) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigiou). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 617 (Aru, Waigiou).
Baza subcristata, Meyer (nec Gould), Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 10 (Timor-laut). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 426, 431, n. 4. — Id., Natural. Wander. p. 355.

Hab. in Waigiou (*Platen*, *Guillemard*); Timor-laut (*Riedel*).

Per cortesia del Meyer io ho potuto esaminare i due esemplari di Timor-laut, raccolti dal Riedel; essi sono giovani in abito di transizione e quindi non presentano ancora i caratteri distintivi della specie; ambedue hanno le parti inferiori molto chiare,

con sottili fascie trasversali scure, le quali, come sappiamo, vanno allargandosi negli adulti. Per le loro dimensioni ed anche per la considerazione che anche in Timor vive la *B. reinwardti*, io non esito a riferire a questa specie gli esemplari di Timor-laut, anzichè alla *B. subcristata*, Gould, dell'Australia, cui li ha riferiti il Meyer, ma dubitativamente; questa è notevolmente più grande.

(969) **Baza gurneyi**, Ramsay.

Baza reinwardti, part., Gurn., Ibis, 1880, p. 466 (Cape Pitt, Solomon Islands).
Baza gurneyi, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 32 (1882) (Isole Salomone). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 90, 154, 155 (1884). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 188. — Sharpe in Gould's, B. New Guin. pt. XXV (1888).

Sp. 1029 (969 bis) **Baza bismarcki**, Sharpe.

Baza reinwardtii, Ramsay (nec Müll. et Schleg.), Pr. Linn. Soc. N. S. W. I, p. 369 (New Britain, New Ireland). — Sclat., P. Z. S. 1877, p. 109, n. 46 (Nova Hibernia). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. III, p. 246 (partim) (1879). — Salvad., Ibis, 1879, p. 318 (partim). — Sclat., P. Z. S. 1879, p. 450 (Duke of York Island). — Gurney, ibid. — Id., Ibis, 1880, p. 466. — Finsch (nec S. Müll.), Vög. d. Südsee, p. 7 (Nova Britannia) (1884). — Salvad., Orn. Pap. e Mol. I, pp. 26, 30 (partim) (Specimen ex Nova Hibernia) (1880).
Baza gurneyi, part., Salvad., Orn. Pap. e Mol. III, p. 566 (Nova Hibernia) (1882). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 90, 155 (partim) (1884). — Sharpe, in Gould's B. New Guin. pt. XXV, pl. 2 (1888) (Specim. ex Nova Hibernia).
Baza bismarckii, Sharpe, ibid. nel testo della pl. 2 (1888) (Specim. ex Nova Hibernia).

Baza **B. gurneyi**, Ramsay, *similis, sed fasciis pectoris pallidioribus, griseis, distinguendus.*

Hab. in Papuasia — Nova Hibernia (*Brown*); Ins. Ducis York (*Brown*); Nova Britannia (*Kleinschmidt*).

È questa una forma della *B. reinwardti* (Müller et Schlegel), che come la *B. gurneyi*, Ramsay, delle Isole Salomone, si distingue per le parti inferiori chiare e per le cuopritrici inferiori di un bianco quasi puro; ma alla sua volta differisce dalla *B. gurneyi* per le fascie delle parti inferiori più chiare, di color grigio; essa è quindi intermedia alla *B. reinwardti* ed alla *B. gurneyi*.

(12) **Baza rufa** (Schleg.).

Baza rufa, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 90 (1884).

(13) **Falco peregrinus**, Tunst.

Falco peregrinus, Meyer, Verh. z.-b. Ges. Wien, 1881, p. 760 (Sumba). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 106 (1884).

Sp. 1030 (13 bis) **Falco melanogenys**, Gould.

Falco peregrinus, Vig. et Horsf. (nec Gm.), Trans. Linn. Soc. XV, p. 183 (1826). — Isis, 1830, p. 260. — Diggl., Orn. Austr., part 20 (1868).
Falco sp., Gould., P. Z. S. 1837, p. 97.
Falco melanogenys, Gould, P. Z. S. 1837, p. 139 (Australia) — Id., Syn. B. Austr. pt. 3, pl. 40, f. 2 (1838). — Id., P. Z. S. 1839, p. 113. — Id., B. Austr. I, pl. 8 (part V) (1841). — G. R. Gr., Gen. B. I, p. 19, n. 19 (1844). — Id., List B. Brit. Mus. *Accip.* p. 51. — Kaup, Isis, 1847, p. 75. — Gould, Intr. B. Austr. p. 19. — Sturt, Exp. C. Austr. II, App. p. 14 (1849). — Kaup, Contr. Orn. 1850, p. 56. — Bp.,

Consp. I, p. 23 (1850). — Id., Rev. et Mag. de Zool. 1850, p. 484; 1854, p. 235. — Strickl., Orn Syn. p. 84 (1855). — Gurn., Ibis, 1861, p. 131. —Gould, Handb. B. Austr. I, p. 26 (1865). — Blyth, Ibis, 1866, p. 234, 236. — Ramsay, P. Z. S. 1867, p. 393 (Clarence River). — Gurn., Ibis, 1867, p. 465; 1869, p. 444. — Müller, P. Z. S. 1869, p. 279. — G. R. Gr., Hand-List, I, p. 19, n. 167 (1869). — Hume, Ibis, 1871, p. 24. — Jerd., Ibis, 1871, p. 238. — Redcliffe, Ibis, 1871, p. 365. — Homeyer, Journ. f. Orn. 1871, p. 53. — Jerd., Ibis, 1872, p. 2. — Garrod, P. Z. S. 1873, p. 466, 634. — Sharpe, Ann. and Mag. N. H. (4), XI, p. 224 (1873). — Id., Cat. B. I, p. 385 (1874). — Tweedd., Tr. Z. S. IX, p. 139 (Philippines) (1875). — Ramsay, Cat. Austr. B. I, *Accipitres*, p. 48 (1876). — Id., Pr. Linn. Soc. N. S W. II, p. 177, n. 20 (1877). — Layard, Ibis, 1878, p. 251 (N. Caledonia); 1879, p. 108. — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XIV, p. 172 (Sumatra) (1879). — Layard, Ibis, 1881, p. 134 (New Hebrides). — Finsch, Ibis, 1881, p. 535 (New Britain). — Tweedd., Orn. Works, p. 306 (1881). — Gurn., Ibis, 1882, p. 153 (Fiji Isl.), p. 302 (Fiji Isl., Borneo). — Layard, Ibis, 1882, p. 496, 543. — Salvin, Cat. Strickl. Coll. p. 500, n. 2442 (1882). — Finsch., Vög. d. Südsee, p. 5 (1884). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 107 (1884) (Cina, Jobie). — Seebh., Ibis, 1884, p. 260 (Cina). — Menzbier, Ibis, 1884, p 282. — Wardl. Rams., Ibis, 1884, p. 331, 332 (Philippines Isl). — Meyer, Zeitschr. ges. Orn. 1888, p. 272 (Aru). — Wardl. Rams., Ibis, 1886, p. 155.

Falco macropus, Sw., An. in Menag. p. 341 (1837).

Falco communis, part., Schleg., Mus. P. B. *Falcones*, p. 3, n. 21 (Australia), n. 22, 23 (Java) (1863). — Id., Vog. Ned. Ind., Valkvog. p. 2, 44, pl. I, f. 2 (1866). — Gieb., Thes. Orn. II, p. 159 (partim) 1875).

Falco lunulatus, Layard (nec Lath.), Ibis, 1876, p. 391, n. 1 (Viti Levu).

Falco **F. peregrino**, Tunst. *similis, sed paullo minor, saturatior, et fasciis transversis gastraei magis regularibus, fasciis fuscis subtilioribus, obscurioribus et crebrioribus, diversus.*

Long. al. ♂ $0^m,300$-$0^m,306$; ♀ $0^m,840$-0^m372; tarsi ♂ $0^m,039$-$0^m,043$; ♂ $0^m,045$-$0^m,051$ (ex Gurney).

Hab. in Nova Hollandia (*Gould, Ramsay*); in Tasmania (*Gould*); in Nova Caledonia (*Layard*); in Novis Hebridis (*Layard*); in Ins. Fiji (fide *Sharpe* et *Mus. Tristrami*); in Papuasia, in Nova Guinea (*Mus. Norwich*, fide *Gurney* in litt.); in Ins. Aru (*Ribbe*); in Nova Britannia (*Finsch*); in Ins. Jobi (*Brujin*); in Java (*Mus. Lugd.*); in Sumatra (*Beccari*); in Borneo (*Prettyman*, fide *Gurney*); in Ins. Philippinis (*Verreaux, Maitland-Heriot*); in Cina (fide *Gurney*).

Questa specie, che dalla Tasmania e dall'Australia si estende fino alle Isole Filippine e nella Cina, è stata trovata in diversi luoghi della Papuasia, ma non ancora nelle Molucche, ove in Ternate ed in Ceram è stato trovato l'affine *Falco peregrinus.*

(14) Hypotriorchis severus (Horsf.).

Hypotriorchis severus, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 102 (Jobi) (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 521 (Ternate) (1884). — Meyer u. Finsch, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 2 (Monti Hufeisen).

Hab. in Jobi (*Mus. Norwich* fide *Gurney*); Nova Guinea meridionali-orientali ad montes Hufeisein (*Hunstein*); Ternate (*Fischer*).

(15) Hypotriorchis lunulatus (Lath.).

Hypotriorchis religiosus, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 102 (1884).

Hypotriorchis lunulatus, Gurn., op. cit. p. 103 (1884).

(16) Tinnunculus moluccensis, Schleg.

Tinnunculus moluccensis, Meyer, Verh. z.-b. Ges. Wien, 1881, p. 760 (Sumba). — Blas., P. Z. S. 1882, p. 700 (Ceram). — Sclat., P. Z. S. 1883, p. 51, 194, 200 (Loetoe, Larat, Timor-laut). — Meyer,

Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 9 (Buru) (1884). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 97 (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 521 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 562 (Batchian).

Cerchneis moluccensis, Forbes, P. Z. S. 1884, p. 431.

Hab. in Timor-laut (*Forbes*); Buru (*Meyer*).

(17) Hieracidea orientalis (Schleg.).

Hieracidea orientalis, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 96 (1884).

Sp. 1031 (17 bis) Hieracidea berigora (V. et H.).

Falco berigora, Vig. et Horsf., Trans. Linn. Soc. XV, p. 184 (1827). — Schleg., Mus. des P. B., *Revue Accip.* p. 47 (1873).

Hieracidea occidentalis, Gould, P. Z. S. 1844, p. 105. — G. R. Gr., Gen. B. I, p. 20, n. 2 (1844). — Gould, B. Austr. I, pl. 12 (part XVI) (1844). — Bp., Consp. I, p. 22 (1850). — Id., Rev. et Mag. de Zool. 1854, p. 536. — Strickl., Orn. Syn. p. 101 (1855). — Pelz., Verh. z.-b. Gesellsh. Wien, XIII, p. 621 (1863). — Gould, Handb. B. Austr. I, p. 33 (1865). — G. R. Gr., Hand-List, I, p. 22, n. 200 (1869).

Jeracidea berigora, part., Kaup, Contr. Orn. 1850, p. 56.

Falco berigora occidentalis, Schleg., Mus. P. B. *Falcones*, p. 37 (1862).

Hieracidea berigora, Sharpe, Cat. B. I, p. 421 (1874). — Ramsay, Cat. Austr. B. I, p. 55 (1876). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 96 (1884) (New Guinea).

Supra fusco-rufescens, capite paullo pallidiore, striis scapalibus nigricantibus; fronte et superciliis albidis; uropygii plumis et supracaudalibus late rufo terminatis; gastraeo albido, maculis in medio plumarum fuscis; macula mystacali fusca; tibiis, axillaribus et subalaribus interioribus rufo-castaneis; remigibus primariis fuscis, vix griseo tinctis, secundariis pallidioribus; remigibus subtus albis, in pogonio interno rufo fasciatis; cauda fusca, albo terminata et rufo fasciata; rostro plumbeo; pedibus griseis; iride fusca (ex Sharpe).

Long. tot. $0^m,390$; al. $0^m,330$; caud. $0^m,200$; rostri $0^m,030$; tarsi $0^m,065$.

Hab. in Nova Hollandia (*Vigors* et *Horsfield*, *Gould*, *Ramsay*); in Papuasia, Nova Guinea meridionali-orientali (*Goldie*).

Questa specie si distingue dalla *H. orientalis* pel colorito delle parti superiori rossigno e per le piume delle tibie dello stesso colore.

Dice il Gurney che il Museo di Norwich possiede un esemplare di questa specie, raccolto dal Goldie nella parte meridionale-orientale della Nuova Guinea.

È cosa singolare che nella stessa regione, e precisamente presso Port Moresby, sia stata trovata anche l'affine *H. orientalis!*

(18) Harpyopsis novae guineae, Salvad.

Harpyopsis novae guineae, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 46 (1884). — Meyer u. Finsch, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 2 (Monti Hufeisen). — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886). — Sharpe, in Gould's B. New Guin. pt. XXV, pl. 1 (1888).

Gen. ERYTHROTRIORCHIS, Gurn.

	Typus:
Urospizias, Sharpe (nec Kaup), Cat. B. I, p. 159 (1874)	*Falco radiatus*, Lath.
Erythrotriorchis, Gurn. MS. — Sharpe, P. Z. S. April 20, 1875, p. 338 .	*Falco radiatus*, Lath.
Megatriorchis, Salvad. et D'Alb., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 85 (21 Nov. 1875)	*M. doriae*, Salvad. et D'Alb.

(19) Erythrotriorchis doriae (Salvad.).

Megatriorchis doriae, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 45 (1884).
Erythrotriorchis doriae, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVII, p. 406 (1884). — Id., in Gould's B. New Guin. pt. XXI, pl. 1 (1886).

Supra nitide niger, plumis obsolete rufo marginatis; tectricibus alarum nigris, late castaneo marginatis; alula spuria et tectricibus remigum primariarum nigris, obsolete fusco-cinereo fasciatis; remigibus nigris, fusco fasciatis, fasciis in pogonio interno minus conspicuis; rectricibus nigris, griseo fasciatis, rectricum mediarum fasciis duodecim; fasciis rectricum lateralium fuscis duodecim; pileo nigro, occipite cristato; plumis subocularibus et auricularibus nigris, rufo marginatis et vix striatis; genis et gula rufescentibus, in medio plumarum nigro striatis; gastraeo reliquo albo, maculis nigris latis notato, lateribus paullum castaneo tinctis; abdomine, lateribus et subcaudalibus maculis latis notatis; tibiis late nigro et albo fasciatis et macula castanea in medio fasciarum nigrarum notatis; subalaribus in medio nigris et rufescente marginatis, ultimis nigricantibus, griseo fasciatis.

Long. tot. 0^m,508; al. 0^m,325; caud. 0^m,254; rostri culm. 0^m,038; tarsi 0^m,078.

La descrizione suddetta è una traduzione di quella data dallo Sharpe dell'adulto di questa specie, raccolto dal Goldie nella Nuova Guinea orientale; egli lo ha confrontato col tipo da me descritto, che era un giovane.

Secondo lo Sharpe questa specie è congenere dell'*Erythrotriorchis radiatus* (Lath.) d'Australia.

(20) Leucospizias leucosoma (Sharpe).

Astur leucosomus, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 425 (1882) (Heath Isl.).
Leucospizias leucosomus, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 33 (1884).
Urospizias poliocephalus, part., Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 74 (♂ Albino!).
Astur leucosoma, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 617 (Arfak).
Astur Novae Hollandiae, subsp. **leucosomus**, Ramsay, Tab. List, p. 1 (1888).

Hab. in Waigiou (*Platen*); in Ins. Heath (*Hunstein*); in Nova Hollandia, ad Caput York (*Ramsay*).

A questa specie deve essere attribuito l'esemplare di Waigiou, creduto *albino* dell'*U. poliocephalus* dal Nehrkorn. Questa cosa mi viene confermata dal Dr. Reichenow, da me pregato di esaminare quell'esemplare, che si conserva nel Museo di Berlino.

Sp. 1032 (20^{bis}) Urospizias meyerianus (Sharpe).

Astur meyerianus, Sharpe, Journ. Pr. Linn. Soc., Zool. XIII, p. 458, pl. 22 (1877) (Jobi) (Tipo esaminato). — Salvad., Ann. Mus Civ. Gen. XII, p. 37 (nota) (1878). — Sharpe, Mitth. Zool. Mus. Dresd. I, p. 354, 355 (1878).
Urospizias albigularis, part., Salvad., Orn. Pap. e Mol. I, p. 44 (1880).
Urospizias meyerianus, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 34 (1884).

Urospizias **U. albigulari** (G. R. Gr.) *similis, sed major et genis minus late albis diversus.*

Long. tot. 0^m,510; al. 0^m,315; caud. 0^m,205; tarsi 0^m,072.

Hab. in Papuasia — Jobi (*Meyer*).

Si conosce un solo esemplare di questa specie, non al tutto adulto, con traccie di fascie trasversali nerastre inferiormente e con una sottile stria nera lungo il mezzo delle piume delle parti inferiori.

Nella *Ornitologia della Papuasia e delle Molucche* ho riferito quell'esemplare, raccolto in Jobi dal Meyer, all'*U. albigularis* delle Isole Salomone, ma ora, in deferenza all'opinione del Gurney, lo annovero qui come specie distinta. L'esame di un maggior numero di esemplari di Jobi risolverà i dubbi che ancora possono restare intorno alla identità, o meno dell'*U. meyerianus* coll'*U. albigularis*.

(21) **Urospizias albigularis** (G. R. Gr.).

Astur albigularis, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 29, 31 (1882). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 188.
Urospizias albigularis, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 33 (1884).

È probabile che a questa specie delle Isole Salomone debba essere riferito l'*U. versicolor* (Ramsay) e forse altre specie recentemente descritte.

(970) **Urospizias versicolor** (Ramsay).

Astur versicolor, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 29, 30, 671 (1882) (Ugi, Isole Salomone).
Urospizias albigularis, part., Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 33 (1884).

Il Gurney opina che l'*A. versicolor*, Ramsay, sia fondato sopra esemplari melanici dell'*U. albigularis*, ed a questa opinione si è avvicinato anche il Ramsay nell'ultimo luogo citato.

Sp. 1033 (21bis) **Urospizias woodfordi** (Sharpe).

Astur woodfordi, Sharpe, P. Z. S. 1888, p. 183. — Grant, P. Z. S. 1888, p. 188.

Supra nigro-schistaceus, dorso et tectricibus alarum minoribus vix saturatioribus; remigibus et rectricibus nigricantibus, exterius nigro-schistaceis, rectricum pogonio interno fasciis numerosis, obsoletis, fuscis notato; pileo, auricularibus et genis nigricantioribus quam dorso; genarum lateribus et torque, postice interrupto, vinaceo-castaneis; gastraeo pure albo, lateribus colli vinaceo-castaneo tinctis; subalaribus et axillaribus pure albis; remigibus inferius griseis, apicem versus nigricantibus, ad basin albis, griseo variis; ' rostro nigro; ceromate et pedibus flavis, iride rubra ' (Woodford).

Long. tot. unc. angl. 14 (=0m,356); al. 8.5 (=0m,216); caud. 5.8 (=0m,147); rostri culm. 0.95 (=0m,024), tarsi 2.4 (=0m,061).

Hab. in Ins. Salomonis, Guadalcanar (*Woodford*).

Sembra che questa specie sia affine all'*U. albigularis*, avendo le parti inferiori bianche e le superiori nere schistacee, e che ne differisca per le gote e pel collare di color vinaceo-castagno.

Sp. 1034 (21ter) **Urospizias holomelas** (Sharpe).

Astur holomelas, Sharpe, P. Z. S. 1888, p. 182. — Grant, P. Z. S. 1888, p. 188.

Omnino niger; dorso, uropygio, alis et cauda griseo-schistaceo tinctis; corpore subtus magis schistaceo; ' rostro nigro; ceromate et palpebris flavis; iride rubra ' (Woodford).

Long. tot. unc. angl. 12.5 (=0^m,317); al. 8 (=0^m,203); caud. 5.7 (=0^m,144); rostri culm. 0.95 (=0^m,024); tarsi 2.25 (=0^m,057).

Hab. in Ins. Salomonis, Guadalcanar (*Woodford*).

Ho tradotto la descrizione inglese data dallo Sharpe di un maschio adulto; egli accenna alla possibilità che l'uccello descritto sia un melanismo dell'*U. woodfordi*, ma stenta a crederlo, mancando ogni traccia del semicollare vinaceo che si trova nell'*U. woodfordi*.

(22) **Urospizias poliocephalus** (G. R. Gr.).

Urospizias poliocephalus, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 74 (1881). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (partim) (Waigiou). — Meyer u. Finsch, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 2 (Monti Hufeisen).
Leucospizias poliocephalus, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 33 (1884).
Astur poliocephalus, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 617 (Aru).

Hab. in Waigiou (*Platen*); Nova Guinea meridionali-orientali, ad montes Hufeisen (*Hunstein*).

(23) **Urospizias iogaster** (S. Müll.).

Urospizias iogaster, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 61 (1881). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 413 (Amboina). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 36 (1884).

(24) **Urospizias misoriensis**, Salvad.

Urospizias misoriensis, Gurn., List Diurn. B. of Prey, pp. 35, 130 (Jobi?) (1884).

Hab. in Jobi (*Mus. Norwich*, fide *Gurney*).

Il Gurney menziona un esemplare che egli attribuisce a questa specie, ma se la determinazione è esatta, io dubito che non lo sia la località.

(25) **Urospizias etorques**, Salvad.

Urospizias etorques, Gurn., List Diurn. B. of Prey, pp. 35, 129 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigiou).

Hab. in Waigiou (*Platen*).

(971) **Urospizias pulchellus** (Ramsay).

Astur pulchellus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 31 (1882). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 329 (Alu, Fauro, Is. Salomone).
Urospizias pulchellus, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 35 (1884).

Mas. ad. — *Capite, dorso, tectricibus alarum, remigibus rectricibusque griseo-schistaceis, his omnino sine fasciis transversis; gula et collo antico pallide griseo-schistaceis; pectore, addomine, lateribus et subcaudalibus saturate rufo-vinaceis; axillaribus et subalaribus pallide rufo-vinaceis, his fasciis transversis griseis notatis; remigibus subtus griseo-schistaceis, pogonio interno pallidioribus, apicem versus fasciis undulatis albidis notatis; rostri apice nigro, basi flava; pedibus flavis; iride brunnea.*

Long. tot. 0^m,343; al. 0^m,195; caud. 0^m,158; rostri culm. (sine ceromate?) 0^m,015; tarsi 0^m,053.

L'Ogilvie-Grant, il quale ha dato una descrizione più dettagliata di questa specie, che io ho sopra tradotta, dice che essa è affine all'*U. dampieri*, Gurn., ma che si distingue facilmente pel colore del petto e dell'addome, che è rossigno-vinaceo uniforme, invece di vinaceo con strette fascie trasversali chiare sui fianchi, sull'addome e sul sottocoda.

Sp. 1035 (971bis) **Urospizias shebae** (Sharpe).

Astur shebae, Sharpe, P. Z. S. 1888, p. 183. — Grant, P. Z. S. 1888, p. 188.

Urospizias **U. dampieri** *ex Nova Britannia, similis, et supra similiter pallide griseo-margarithaceus, sed subalaribus albis, tibiis rufescente-albis pallidissimis et subcaudalibus albis diversus; ' rostro nigro; ceromate et pedibus flavis; iride brunnea '* (Woodford).

Long. tot. unc. angl. 12.5 (=0^m,317); al. 7.3 (=0^m,185); caud. 5.4 (=0^m,137); rostri culm. 1 (=0^m,025); tarsi 2.2 (=0^m,056).

Hab. in Ins. Salomonis, Guadalcanar (*Woodford*).

La descrizione suddetta è una traduzione di quella inglese data dallo Sharpe di un maschio adulto raccolto dal Woodford, che ha inviato anche una femmina, più grande del maschio (ala poll. ingl. 8.5 = 0^m,216), ma non al tutto adulta.

Mi sembra probabile che questa specie sia identica coll'*U. pulchellus* (Ramsay), pure delle isole Salomone.

(972) **Urospizias dampieri**, Gurn.

Urospizias dampieri, Gurn., List Diurn. B. of Prey, pp. 35, 127 (1884).

(26) **Urospizias henicogrammus** (Gray).

Astur griseigularis, part., Sharpe, Mitth. Zool Mus. Dresd. I, p. 352 (1878).
Urospizias henicogrammus, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 36 (1884).
Urospizias approximans var. **Halmaherae**, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 11.

Ho potuto esaminare, per cortesia del Meyer, l'esemplare da lui considerato, come appartenente ad una varietà dell'*U. approximans* dell'Australia, e non vi ha dubbio alcuno che esso sia un giovane dell'*U. henicogrammus*; lo Sharpe (*l. c.*) lo aveva erroneamente riferito all'*U. griseigularis*.

(27) **Urospizias albiventris**, Salvad.

Urospizias albiventris, Gurn., List Diurn. B. of Prey, Errata (1884).

Sp. 1036 (27bis) **Urospizias polionotus**, nov. sp.

Urospizias albiventris, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884 (Separat-Abdruck, p. 11). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 426. — Salvad., Ibis, 1884, p. 355.
Astur albiventris, Forbes, P. Z. S. 1884, pp. 426, 431, n. 1.
Urospizias sp., Salvad., P. Z. S. 1884, p. 577.
Nisus albiventris, Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 58 (1885).

Species non satis cognita, **U. albiventri**, Salvad. *simillima, sed colore griseo corporis superioris paullo saturatiore distinguenda.*

Hab. in Timor-laut (*Riedel*).

Il D.r Meyer ha attribuito, con qualche incertezza, gli esemplari ricevuti da Timor-laut al mio *U. albiventris*, ed io ho espresso il dubbio che essi potessero appartenere ad una specie distinta. Dopo ciò il D.r Meyer ha avuto la cortesia di inviarmi i tre esemplari ricevuti da Timor-laut, uno perfettamente adulto e due giovani.

L'adulto somiglia al tipo delle isole Kei, ma ne differisce nei seguenti punti: Il colore grigio delle parti superiori è un po' più cupo; il colore rossigno del petto è meno vivo, essendo tinto di grigio; le tibie e le cuopritrici inferiori delle ali sono di un bianco più puro e non tinte di rossigno.

Dei due esemplari giovani, uno è simile al giovane delle isole Kei, descritto da me, mentre l'altro ha la parte anteriore del collo più scura, essendo le macchie scure più grandi e quasi confluenti.

Dopo aver fatto questi confronti, a me sembra non improbabile che gli esemplari di Timor-laut appartengano ad una specie distinta, la qual cosa potrà essere decisa soltanto col confronto di una grande serie d'individui delle due località.

Il Büttikofer (*l. c.*) menziona un esemplare in abito di transizione di Timor-laut ed egli lo riferisce alla mia *U. albiventris*, ma anch'egli nota il colore grigio delle parti superiori più cupo nell'esemplare di Timor-laut.

(28) Urospizias griseigularis (Gray).

Urospizias griseigularis, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 36 (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 522 (Ternate) (1884).

(29) Urospizias torquatus (Cuv.).

Urospizias torquatus, Meyer, Verh. z.-b. Ges. Wien, 1881, p. 760 (Sumba). — Id., Sitz. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 12 (Dammar). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 37 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigiou). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 617 (Batanta).
Astur cruentus, Ramsay, Tab. List, p. 1, nota 7, p. 30 (1888).
Astur sharpei, Ramsay, op. cit. p. 30 (1888).

Hab. in Dammar (*Riedel*); Batanta (*Guillemard*).

Il Gurney ha espresso l'opinione che l'*A. cruentus*, Gould, sia sinonimo di *Urospizias approximans* (V. et H.), ma non ha escluso la possibilità che sia fondato sopra esemplari dell'*U. torquatus*, Cuv. vel Temm., come io credo fermissimamente. Recentemente il Ramsay menziona esemplari dell'*Astur cruentus* ricevuti da Derby nella Nuova Olanda occidentale, donde provengono appunto i tipi del *Nisus australis*, Less. e dell'*A. cruentus*, Gould. Il Ramsay esclude assolutamente l'identità di questa specie coll'*U. approximans*, supposta dal Gurney, ma egli crede che l'*A. cruentus*, Gould, non sia identico col suo *Astur sharpei*, fondato su esemplari di Port Moresby nella Nuova Guinea meridionale orientale. Io penso invece che l'*A. sharpei*, Ramsay, sia identico coll'*A. cruentus*, Gould, col *Nisus australis*, Len. e col *Falco torquatus*, Cuv. vel Temm., giacchè avendo confrontato esemplari dell'isola Yule (*A. sharpei*,

Ramsay) con esemplari del Capo York (*D'Albertis*), colle figure dell'*A. cruentus*, Gould, e coi tipi del *Nisus australis*, Less. e del *Falco torquatus*, Cuv. vel Temm., ho dovuto riconoscere la loro identità specifica.

(30) Urospizias melanochlamys, Salvad.

Urospizias melanochlamys, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 618 (1884).
Astur melanochlamys, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 618 (Arfak). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 1 (1886).

Un terzo esemplare di questa rara specie fu dato al D.r Guillemard dal Bruijn; anch'esso proveniva dai monti Arfak ed è stato figurato dallo Sharpe (*l. c.*).

(31) Urospizias pallidiceps, Salvad.

Urospizias pallidiceps, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 12. — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 36 (1884).

Il Meyer descrive un giovane di questa specie ancora incompiutamente conosciuta.

(32) Tachyspizias soloensis (Lath.).

Tachyspizias soloensis, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 32 (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 522 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu).

Hab. in Waigiou (*Platen*).

(33) Accipiter cirrhocephalus (Vieill.).

Accipiter cirrhocephalus, Meyer, Verh. z.-b. Ges. Wien, 1881, p. 761 (Sumba) (?). — Id., Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 13 (Jobi). — Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 38 (1884). — Ramsay, Tab. List, p. 1, nota 9 (1888).

Il Meyer esprime l'opinione che l'esemplare da lui raccolto in Jobi possa appartenere ad una forma distinta.

Il Ramsay ha commesso l'errore di confondere l'*Accipiter torquatus*, V. et H. (= *A. cirrhocephalus*, Vieill.) col *Falco torquatus*, Cuv., che appartiene al genere *Urospizias!*

(34) Accipiter erytrauchen, G. R. Gr.

Accipiter erytrauchen, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 38 (1884).

(35) Accipiter rubricollis, Wall.

Accipiter rubricollis, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 38 (partim?) (1884).

(973) Accipiter brachyurus (Ramsay).

Accipiter rubricollis, part., Gurn., List Diurn. B. of Prey, pp. 38, 39 (1884).

È cosa ancora incerta se l'unico esemplare che si conosce della Nuova Britannia appartenga all'*A. rubricollis*, o ad una specie distinta.

(36) Circus spilothorax, Salvad. et D'Alb.

Circus spilothorax, Gurn., List Diurn. B. of Prey, p. 22 (1884).

(37) Scops magicus (S. Müll.).

Scops magicus, Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsh. Wien, 1882, p. 414 (Amboina).

(39) Scops morotensis, Sharpe.

Scops morotensis, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 59 (1881).
Scops leucospilus, Pleske (nec Gray?), Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 522 (Ternate) (1884).

Le osservazioni del Pleske tenderebbero a dimostrare che lo *S. morotensis*, Sharpe, non è specificamente diverso dallo *S. leucospilus* (G. R. Gray).

(41) Ninox theomacha (Bp.).

Ninox theomacha, Gurn., Ibis, 1884, p. 171. — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Gurn., Ibis, 1885, p. 139.

Sp. 1037 (974 bis) Ninox goldiei, Gurn.

Ninox goldiei, Gurn., Ibis, 1883, p. 169; 1885, pp. 138, 139.
Ninox theomacha, part., Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVII, p. 407 (1884).

Ninox N. **terricolori**, Rams., *similis, sed major.*

Long. tot. 0^m,280-0^m,297; al. 0^m,225-0^m,227; caud. 0^m,123-0^m,124; rostri culm. a fronte 0^m,025-0^m,029; tarsi 0^m,030-0^m,031.

Hab. in Papuasia, Nova Guinea meridionali-orientali (*Goldie*).

Supra fusco-fuliginosa, fere unicolor, interscapulio et scapularibus paullum brunneo tinctis, his in pogonio externo maculis paucis, albis, vel albo-rufescentibus notatis; tectricibus alarum dorso concoloribus, mediis et majoribus in pogonio externo albo maculatis, majoribus brunnescente tinctis; remigibus fuscis, exterius brunnescentibus, obsolete griseo-fusco fasciatis; remigibus secundariis ultimis in pogonio externo maculis paucis, albis notatis; cauda fusco-fuliginosa, rectricibus mediis, basim versus pogonii interni, fasciis pallidioribus notatis; capite fusco-cinerascente, fronte brunnescente; loris albo-griseis, striis scapalibus fuscis, supra oculos productis, notatis; genis et auricularibus fusco-cinereis; gula cinereo-fulva, plumis in medio fuscis; pectoris lateribus et collo antico fusco-brunneo, gastraeo reliquo fusco-brunneo, maculis latis albis, et fasciis transversis fuscis notato, maculis in pectore magis rotundis, in lateribus subquadratis et latioribus; tibiis fulvescentibus, in medio plumarum fusco-brunneis; subcaudalibus pallide fulvescentibus, maculis rotundis albis et fasciis transversis fuscis notatis; subalaribus fusco-brunneis, internis et axillaribus pallide rufo marginatis, majoribus nigricantibus, in pogonio interno albo fasciatis; remigibus subtus nigricantibus, in pogonio interno obsolete fasciis pallidis notatis; remigis primae pogonio externo basin versus albido, et maculis albidis notato.

Long. tot. unc. angl. 12 (=0^m,304); al. 8.7 (=0^m,221); caud. 5.0 (=0^m,127); rostri culm. 0.75 (=0^m,019); tarsi 1.25 (=0^m,031).

Il Gurney menziona tre esemplari di questa specie raccolti dal Goldie ed ora conservati nel Museo di Norwich. Lo Sharpe crede che la *N. goldiei* sia identica

colla *N. terricolor*, Ramsay ed anche colla *N. theomacha*, Bp., ma questa ultima identificazione non mi sembra certa, essendo la *N. theomacha* tanto più piccola e più uniformemente colorita. Anche lo Sharpe ammette che le differenze nelle dimensioni fra la *N. goldiei* e la *N. theomacha*, la prima considerata da lui come femmina della seconda, sono maggiori di quello che sogliono essere nelle specie del genere *Ninox*. Inoltre, come il Gurney fa giustamente notare, la *N. theomacha* si trova tanto nella Nuova Guinea settentrionale, quanto nella meridionale-orientale, laddove la *N. goldiei* trovasi soltanto in questa ultima regione.

Resta a verificare se la *N. goldiei* sia identica colla *N. terricolor*, Ramsay, la qual cosa sembra molto probabile.

(42) **Ninox scutulata** (Raffl.).

Ninox scutulata, Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 523 (Ternate) (1884).

(45) **Ninox dimorpha**, Salvad.

Ninox dimorpha, Gurn., Ibis, 1884, p. 172 (Jobi). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 2 (1886).

Hab. in Jobi (*Mus. Norwich*).

Lo Sharpe ha figurato un esemplare dei monti dell'Astrolabio nella Nuova Guinea meridionale-orientale.

(46) **Ninox jacquinoti** (Hombr. in Bp.).

Ninox taeniata, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, pp. 33, 666, 672 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, p. 141.

(Sp. 49) **Ninox odiosa**, Sclater.

Ninox odiosa, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVII, pl. 1 (1884). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 7 (1884).

Sp. 1038 (49 bis) **Ninox granti**, Sharpe.

Ninox punctulata, Ramsay (nec Q. et G.), Pr. Linn. Soc. N. S. W. IV, p. 66 (1879) (Solomon Islands). — Salvad., Ibis, 1880, p. 127. — Id., Orn. Pap. e Mol. I, p. 550 (1880). — Ramsay, op. cit. VII, p. 32 (1882) (Guadalcanar). — Tristr., Ibis, 1882, pp. 141, 145.
Ninox granti, Sharpe, P. Z. S. 1888, p. 183. — Grant, P. Z. S. 1888, p. 188.

Fusco-brunnea, supracaudalibus obselete fasciis rufo-albis notatis; tectricibus alarum minoribus fusco-brunneis, mediis et majoribus fuscis, in pogonio externo macula rotunda alba notatis; tectricibus remigum primariarum fusco-brunneis, immaculatis; remigibus fuscis, exterius albo maculatis; cauda fusca, fasciis septem albo-brunneis, vel rufo-brunneis notatis; capite albo, vel rufo-albo maculato, cervice rufo-albo fasciata; fronte et loris albis, his lineis nigris scapalibus notatis; auricularibus fuscis, albo-rufescente fasciatis; genis et gula albis; gastraeo reliquo albo; collo antico et pectore brunneo, rufo-albo fasciatis; lateribus albis, rufescente-fusco fasciatis; subcaudalibus albis, brunneo-rufescente maculatis; subalaribus albis, fusco maculatis prope marginem alae; axillaribus et tectricibus inferioribus remigum primariarum fusco-brunneis; ' rostro pallide olivaceo; pedibus flavis; iride flava ' (Woodford).

Foem. *Mari similis, sed pectore et abdomine late rufo-fusco fasciatis.*

Long. tot. unc. angl. 10 (=0^m,254); al. 7.1 (=0^m,180); caud. 3.5 (=0^m,089); tarsi 1.3 (=0^m,033).

Hab. in Ins. Salomonis, Guadalcanar (*Woodford*).

Dice lo Sharpe che questa specie somiglia alla *N. punctulata* di Celebes, ma che ne differisce per avere la parte superiore del dorso senza macchie, le fascie delle parti inferiori molto più distinte, e la parte anteriore delle coscie bruna e non bianca, come nella specie di Celebes.

Io credo molto probabile che alla *N. granti*, Sharpe, si debba riferire la pretesa *Ninox punctulata*, Ramsay, delle Isole Salomone.

Il Ramsay fin dal 1869 menzionava due esemplari di Guadalcanar, raccolti dal Cockerell, facendo notare che essi corrispondevano meglio colla descrizione della *N. punctulata* data dallo Sharpe (*Cat. B.* II, p. 182), che non colla figura di detta specie pubblicata nel *Voyage de l'Astrolabe*, Zool. pl. I, f. 1. Il Ramsay aggiungeva che i due esemplari non differivano nel colore delle piume, e che essi avevano le cuopritrici inferiori delle ali bianche, ma con grandi macchie scure all'apice delle maggiori (1).

Io feci notare come la *N. punctulata* fosse un uccello di Celebes, e con ciò voleva significare che l'uccello delle Isole Salomone molto probabilmente apparteneva ad una specie distinta. Ma il Ramsay (*l. c.*) ha insistito nel riferire gli esemplari delle Isole Salomone alla *N. punctulata*, dicendo che non sa vedere la ragione per la quale un uccello di Celebes non si possa trovare anche nelle Isole Salomone! Il Ramsay avrebbe potuto facilmente trovare quella ragione, se avesse riflettuto che le specie del genere *Ninox* sogliono occupare aree molto limitate, laddove grandissima è la distanza fra Celebes e le Isole Salomone, e che nelle numerose isole interposte non si trova la *N. punctulata*. Il Ramsay non avendo dato una dettagliata descrizione degli esemplari delle Isole Salomone, non mi era stato possibile di decidere la questione, che ora sembra risolta dallo Sharpe, appunto secondo la mia previsione. Ma è singolare che lo Sharpe non abbia identificato la sua *N. granti* colla *N. punctulata*, Ramsay (nec Q. et G.).

Il Tristram aveva supposto che la *N. punctulata*, Ramsay, dovesse essere riferita alla *N. variegata* (Q. e G.), che dal medesimo non viene annoverata fra le specie delle Isole Salomone.

(51) **Ninox variegata** (Q. et G.).

Ninox variegata, Tristr., Ibis, 1882, p. 141.

Probabilmente colla denominazione suddetta sono state confuse due specie distinte, giacchè gli esemplari della Nuova Irlanda e della Nuova Britannia, *N. variegata* (Q. et G.), e gli esemplari delle Isole Salomone, *N. salomonis*, Sharpe, il tipo della quale fu da me esaminato, mi parvero realmente diversi.

---

(1) Lo Sharpe descrive le cuopritrici inferiori delle ali come interamente bianche nella *N. punctulata* di Celebes.

(52) **Ninox squamipila** (Bp.).

Ninox squamipila, Blas., P. Z. S. 1882, p. 700 (Ceram).

Sp. 1039 (53 bis) **Ninox forbesi**, Sclat.

Ninox forbesi, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 52, 200, pl. XI (Timor-laut). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XV, pl. 1 (1883). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 431, n. 7.

Supra rufescenti-brunnea, fere unicolor, in alarum tectricibus et scapularibus fasciolis albis variegata; fronte et superciliis albis; alarum tectricibus terreno-brunneis, nigro transfasciatis, subtus dorso concolor; mento albicante, ventre albo transfasciato; tarsis omnino plumosis, cum subalaribus rufis unicoloribus; alarum et caudae pagina inferiore pallide corylino-brunnea nigro regulariter transfasciata; ' rostro pallide cinereo; digitis pallide flavis setis obtectis; iride flavo-aurea.'

Long. tot. unc. angl. 11.0 (=0m,279); al. 7.4 (=0m,188); caud. 4.5 (=0m,114); tarsi 1.3 (=0m,033).

Hab. in Timor-laut (*Forbes*).

Obs. Sp. quoad colores *N. hantu* maxime affinis, sed facie alba, fasciis ventris albis et alis subtus nigro vittatis diversa (*Sclater*).

Il Forbes ha raccolto un solo esemplare, un maschio, di questa specie presso Loetoe il 9 agosto 1881.

(54) **Strix arfaki**, Schleg.

Strix tenebricosa, Meyer u. Finsch (nec Gould), Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 2 (Monti Hufeisen). — Ramsay, Tab. List, p. 2 (partim) (1888).

Il Meyer ed il Finsch menzionano un esemplare dei Monti Hufeisen nella Nuova Guinea meridionale-orientale, il quale per le sue piccole dimensioni confermerebbe l'opinione di quelli che vogliono distinti specificamente gli esemplari della Nuova Guinea, da me attribuiti alla *S. tenebricosa*, Gould.

(55) **Strix delicatula**, Gould.

Strix delicatula, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 425 (East Cape, *Hunstein*) (1882).
Strix flammea, subsp. **delicatula**, Ramsay, Tab. List, p. 2 (1888).

Sp. 1040 (55 bis) **Strix sororcula**, Sclater.

Strix sororcula, Sclat., P. Z. S. 1883, p. 51, 52, 200. — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 441, n. 8.

Supra terreno-fusca flavicante variegata, et punctis rotundis albis regulariter aspersis; disco faciali amplo albo, margine nigricanti-brunneo circumdato; macula anteoculari nigricante; remigibus fuscis, nigro transfasciatis, in pogoniis externis fulvo maculatis et albido vermiculatis; cauda nigricante, taeniis quinque fulvis transfasciata et albido vermiculata; subtus alba, praecipue in ventre maculis rotundis nigris fulvo cinctis aspersa; subalaribus ventre concoloribus; tarsis postice fere omnino plumis obtectis, antice digitos versus, setis paucis obsitis; rostro et pedibus carneis.

Long. tot. unc. angl. 11.5 (=0^m,292); al. 8.5 (=0^m,216); caud. 3.5 (=0^m,089); tarsi 2.2 (=0^m,056).

Hab. in Ins. Temimberensibus, Larat (*Forbes*).

Obs. Specie *S. novae hollandiae* affinis et ejusdem formae, sed crassitie valde minore, tarsorum plumis brevioribus et dorsi punctis rotundioribus distinguenda (*Sclater*).

Secondo lo Sharpe, che ha esaminato l'esemplare tipico, questa specie è affine alla *S. novae hollandiae*, dalla quale si distingue facilmente per le dimensioni minori.

L'unico esemplare raccolto fu preso in Larat il 24 settembre 1882 ed è indicato come ' femmina; iride scura; becco, piedi e tarsi di color carneo; tarsi, ricoperti di setole, di color carnicino.'

Ordo PSITTACI

---

(56) **Cacatua triton** (Temm.).

Plictolophus triton, Rchnw., Vogelbilder, nel testo della tav. IV (1878-83).
Plissolophus triton, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 30. — Id., Consp. Psitt. p. 30 (1881).
Cacatua triton, part. (?), Finsch., Vög. d. Südsee, p. 38 (1884). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XX, pl 2 (1885). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 618. (Salvatti, Mysol, Arfak).
Cacatua galerita, part., Ramsay, Tab. List, p. 15 (1888).

Il Finsch (*l. c.*), ripetendo una cosa che aveva già affermata nella sua Monografia dei Pappagalli, vorrebbe che non solo gli esemplari della Nuova Guinea meridionale, ma anche quelli delle isole dello stretto di Torres e di Somerset, appartenessero alla *C. triton;* ma mi pare che questa affermazione abbisogni di ulteriori osservazioni per essere accettata, tanto più che lo Sharpe (*Report* Alert, p. 25) attribuisce alla *Cacatua galerita* un esemplare dell'isola Hammond, nello stretto di Torres, raccolto durante il viaggio dell'Alert. Il Ramsay invece vorrebbe riferire alla *C. galerita* anche gli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale!

Parrebbe quindi che tanto il Finsch, quanto il Ramsay, ammettano l'identità specifica degli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale e dell'estremità settentrionale dell'Australia, la qual cosa è ancora da dimostrare.

(57) **Cacatua citrinocristata** (Fraser).

Plictolophus citrinocristatus, Rchnw., Vogelbilder, t. IV, f. 2 (1878-83).
Plissolophus citrinocristatus, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 29. — Id., Consp. Psitt. p. 29 (1881).
Cacatua citrinocristata, Sclat., P. Z. S. 1883, p. 58.

Finora la sola località certa abitata da questa specie è l'isola Sumba, e quindi è probabile che non appartenga alla regione da me studiata.

(58) **Cacatua alba** (Müll.).

Plictolophus leucolophus, Rchnw., Vogelbilder, t. IV, f. 3 (1878-83).
Plissolophus albus, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 27. — Id., Consp. Psitt. p. 27 (1881).
Cacatua alba, Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 523 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p 562 (Batchian, Bisa Is., Obi Group).

Hab. in Insulis Obi, Bisa (*Guillemard*).

(59) **Cacatua moluccensis** (Gm.).

Plictolophus moluccensis, Rchnw., Vogelbilder, t. IV, f. 4 (1878-83).
Plissolophos moluccensis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 28. — Id., Consp. Psitt. p. 27 (1881).
Cacatua moluccensis, Blas., P. Z. S. 1882, p. 701 (Ceram).

(60) **Cacatua ophthalmica**, Sclater.

Plissolophus ophthalmicus, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 27. — Id., Consp. Psitt. p. 27 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXXII, f. 5 (1878-83).
Cacatua ophthalmica, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XX, pl. 3 (1885).

Hab. in Papuasia — Nova Britannia (*Brown*).

Ora pare accertato, che questa specie viva soltanto nella Nuova Britannia.

(61) **Cacatua ducorpsi**, Jacq. et Pucher.

Plissolophus ducorpsi, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 26. — Id., Consp. Psitt. p. 26 (1881). – Id. Vogelbilder, nel testo della tav. XXXII (1878-83).
Cacatua ducorpsi, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 33 (1882) (Savo, Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, p. 143. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIX, pl. 2 (1885). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 329; 1888, p. 188.

Il Woodford afferma che il colore dell'iride di alcuni esemplari è bruno, o quasi nero, laddove in altri è rosso e credeva che i secondi fossero specificamente diversi dai primi.

Sebbene non credo che l'osservazione abbia grande importanza, giacchè nei pappagalli è frequente il fatto della diversa colorazione dell'iride negli individui di una stessa specie, tuttavia credo opportuno di ricordarla ora che, da quanto afferma il Ramsay, pare che nelle isole Salomone esistano due specie di piccoli *Cacatua* bianchi.

Quid **Cacatua goffini**, Ramsay (nec Finsch), Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 33 (1882) (Guadalcanar)?

Afferma il Ramsay che tre esemplari di un piccolo Cacatua bianco di Guadalcanar, differenti da quelli del *C. ducorpsii* per avere un ciuffo molto maggiore, sembrano riferibili alla *C. goffini*; ma ora che il Büttikofer ha dimostrato che la *C. goffini* è la specie del gruppo di Timor-laut, resta a determinare a quale specie siano da riferire quegli esemplari di Guadalcanar, se veramente essi differiscono specificamente da quelli di Savo.

Sp. 1041 (61bis) **Cacatua goffini** (Finsch).

Lophochroa Goffini, Finsch, Ned. Tijdschr. Dierk. I, Berigt. pt. XXIII (1863).
Cacatua Goffini, Schleg., De Dierent. p. 82 (1864). — Tristr., Ibis, 1882, p. 143. — Buttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 59 (1885).
Plictolophus Goffini, Finsch, Die Papag. I, p. 308 (1867).

Cacatua sanguinea, Schleg. (nec Gould), Mus. P. B. *Psittaci*, p. 144 (1862). — Id., Revue, p. 67 (1874). — Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 194, 197, 200 (Larat, Timor-laut). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 431. — Meyer, Zeitschr. ges. Orn. 1884, p. 194. — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 431, n. 13.
Licmetis (!) **Goffini**, G. R. Gr., Hand-List, II, p. 170, n. 8404 (1870).
Plissolophus Goffini, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 26. — Id., Consp. Psitt. p. 26 (1881). — Id., Vogelbilder, nel testo della tav. XXXII (1878-83).

Albus, loris et margine frontali rubris; cristae, capitis et colli plumarum basi dilute rosea; cristae plumis subtus, remigibus rectricibusque in pogonio interno sulphureo tinctis; annulo orbitali griseo-caerulescente; rostro albido; pedibus griseo-fuscis; iride fusco-brunnea.

Long. tot. circa $0^m,350$; al. $0^m,230$; caud. $0^m,110$; rostri culm. $0^m,037$; tarsi $0^m,022$.

Obs. *Cacatua* **C. sanguineae**, Gould, *ex Nova Hollandia simillima, sed minor.*

Hab. in Papuasia — Ins. Timor-laut dictis (*Forbes*, *Riedel*).

Io ho esaminato due esemplari di Timor-laut, raccolti dal Riedel ed inviati dal Dr. A. B. Meyer al Museo di Torino; uno è alquanto più piccolo dell'altro ed ha le piume della testa e del collo molto meno tinte di roseo alla base.

Dobbiamo al Büttikofer l'esatta determinazione degli esemplari di Timor-laut, avendo egli potuto confrontarli col tipo della specie, d'ignota provenienza, conservato nel Museo di Leida; egli fa notare: 1° come non sia esatto quanto afferma il Finsch nella sua descrizione, cioè che quel tipo manchi del colore roseo sulle redini; 2° che la *C. goffini*, somigliantissima alla *C. sanguinea*, ne differisce essenzialmente per le dimensioni notevolmente minori.

Anche io, confrontando gli esemplari avuti dal Meyer colle dimensioni della *C. sanguinea*, indicate dal Gould, dal Finsch e dal Reichenow, e non riuscendo a conciliare le notevoli differenze, aveva sospettato che quelli appartenessero ad una specie distinta.

(62) **Microglossus aterrimus** (Gm.).

Microglossus aterrimus, Rchnw., Vogelbilder, t. XII, f. 5 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 35. — Id., Consp. Psitt. p. 35 (1881). — Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 74 (1881). — Rams., Pr. Linn. Soc N. S. W. III, p. 27 (1883) (Uovo). — Meyer, Zeitschr. f. ges Orn. I, p. 273 (1884) (Uovo). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigiou). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 618 (Salvatti, Dorei, Waigiou). — Ramsay, Tab. List, p. 16 (1888).

(63) **Nasiterna bruijni**, Salvad.

Nasiterna Bruijnii, Rchnw., Vogelbilder, t. XXX, f. 1 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 143. — Id., Consp. Psitt. p. 79 (1881). — Guillem., P. Z S. 1885, p. 618 (Arfak).

(64) **Nasiterna pygmaea** (Q. et G.).

Nasiterna pygmaea, Rchnw., Vogelbilder, t. XXV, f. 2 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 143. — Id., Consp. Psitt. p. 79 (1881). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 618 (Mysol).

(65) **Nasiterna keiensis**, Salvad.

Nasiterna keiensis, Rchnw., Vogelbilder, t. XXV, f. 4 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1882, p. 141. — Id., Consp. Psitt. p. 77 (1881).

(66) Nasiterna mysoriensis, Salvad.

Nasiterna mysoriensis, Rchnw., Vogelbilder, t. XXV, f. 6 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 142. — Id., Consp. Psitt. p. 78 (1881).

(67) Nasiterna maforensis, Salvad.

Nasiterna maforensis, Rchnw., Vogelbilder, t. XXV, f. 3 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 142. — Id., Consp. Psitt. p. 78 (1881).

(68) Nasiterna beccarii, Salvad.

Nasiterna Beccarii, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 142. — Id., Consp. Psitt. p. 78 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 27 (1883).

(69) Nasiterna pusio, Sclat.

Nasiterna pusio, Rchnw., Vogelbilder, t. XXV, f. 5 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 141. — Id., Consp. Psitt. p. 77 (1881). — Sclat., P. Z. S. 1883, p. 347. — Finsch., Vög. d. Südsee, p. 17 (Nova Britannia) (1884).

Hab. in Nova Britannia (*Brown*, *Finsch*).

Lo Sclater ha ricevuto una serie di dieci esemplari, e conferma che questa specie non è delle Isole Salomone, ma della Nuova Britannia e delle isole del Duca di York.

(70) Nasiterna pusilla, Ramsay.

Nasiterna pusilla, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 142. — Id., Consp. Psitt. p. 78 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 27 (1883).

Specie da confrontare colla *N. beccarii*, Salvad.

(976) Nasiterna finschii, Ramsay.

Nasiterna finschii, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, pp. 35, 665 (1882). — Rchnw., Vogelbilder, Nachtr. 26 (1883). — Sclat., P. Z. S. 1883, p. 347. — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 17 (1884).

Sp. 1042 (976 bis) Nasiterna mortoni, Ramsay.

Nasiterna Finschii, juv., Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VI, p. 721 (1881). — Tristr., Ibis, 1882, p. 138 (nec Ramsay), p. 143 (partim). — Salvad., Orn. Pap. e Mol. III, p. 513 (partim) (1882).
Nasiterna mortoni, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, pp. 35, 666 (1882) (Solomon Islands).

Nasiterna **N. finschi**, Ramsay, *similis, sed plumis prope basin mandibulae roseo indutis, seu maculis roseis in utroque pogonio notatis, diversa.*

Hab. in Papuasia — Ins. Salomonis, S. Cristoval, Ugi (*Morton*).

È questa una specie dubbia, fondata sopra gli esemplari che precedentemente il Ramsay aveva considerati come giovani della *N. finschi*, e denominata pel caso che essa venga riconosciuta come veramente distinta.

Il fatto che questa pretesa *N. mortoni* si trova insieme colla *N. finschii* tanto nell'Isola S. Cristoval, quanto in Ugi, rende estremamente improbabile che essa sia veramente distinta.

Sp. 1043 (976 ter) **Nasiterna aolae**, Grant.

Nasiterna aolae, Grant, P. Z. S. 1888, p. 189, pl. X, f. 1, 2.

Nasiterna **N. finschi**, Ramsay, *similis, sed minor, pileo maris foeminaeque in medio laete caeruleo tincto; corpore subtus viridi-flavescente, minime rubro-aurantio in medio abdominis maris; genis maris inferius caeruleo, foeminae rufescente marginatis.*

Long. al. $0^m,057$-$0^m,059$; caud. $0^m,038$-$0^m,030$; rostri culm. $0^m,007$; tarsi $0^m,008$.

Hab. in Papuasia — in Ins. Salomonis, Guadalcanar (*Ogilvie-Grant*).

(71) **Tanygnatus megalorhynchus** (Bodd.).

Tanygnathus megalorhynchus, Rchnw., Vogelbilder, t. XI, f. 6 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 246. — Id., Consp. Psitt. p. 134 (1881). — Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 59 (1881). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 523 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 562 (Weeda Isl.), 619 (Waigiou, Salwatti).

(72) **Tanygnathus affinis**, Wall.

Tanygnathus affinis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 245. — Id., Consp. Psitt. p. 133 (1881). — Blas. u. Nehrh., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 114 (Amboina). — Rchnw., Vogelbilder, Nachtr. 63 (1883).

Sp. 1044 (72 bis) **Tanygnathus subaffinis**, Sclat.

Tanygnathus subaffinis, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 53, 194, 200. — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 431, n. 9.

Flavicanti-viridis, in pileo et capitis lateribus prasinus, in dorso postico caeruleo lavatus; alis viridibus, scapularium apicibus, campterio alari extus et tectricum majorum marginibus caeruleis; secundariorum tectricibus flavo marginatis; cauda supra viridi, apice flavicante, subtus obscure aurulenta; subalaribus viridibus, caeruleo mixtis, alarum pagina inferiore nigricante; rostro ruberrimo; pedibus nigris.

Long. tot. unc. angl. 13.0 ($=0^m,330$); alae 9.5 ($=0^m,241$); caudae 6.0 ($=0^m,152$).

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Larat (*Forbes*).

Obs. Specie *T. affini* maxime affinis, sed dorso flavicante-viridi vix caeruleo lavato, diversa (*Sclater*).

Il Forbes ha raccolto una sola femmina il giorno 8 Agosto 1881: « iride giallo-crema, con un cerchio interno di color giallo pallido. »

(73) **Tanygnathus gramineus** (Gm.).

Tanygnatus gramineus, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 244. — Id., Consp. Psitt. p. 132 (1882). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 61 (1883). — Forbes, P. Z. S. 1883, p. 589 (Buru).

Anche il Forbes ha trovato in Buru questa specie, che dopo più di un secolo da che se n'era perduta la traccia, fu prima di lui ritrovata dai cacciatori del Bruijn.

Il Reichenow indica il colore del pileo ceruleo nel maschio, e *cinereo-viridi coerulescente* nella femmina, la quale inoltre sarebbe distinta dalle gote superiormente verdi-cenerognole. Io dubito che il Reichenow nello indicare quelle differenze si sia attenuto alla figura del Levaillant (*Perr.* pl. 121) pel maschio, giacchè non credo che in Europa si conoscano altri esemplari oltre quello inviato dal Beccari, conservato nel Museo di Genova, e quello raccolto dal Forbes, conservato nel Museo Britannico.

(74) **Aprosmictus callopterus**, D'Alb. et Salvad.

Platycercus callopterus, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 129. — Id., Consp. Psitt. p. 65 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 16 (1883).
Aprosmictus callopterus, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 3 (1886).

Hab. in Nova Guinea septentrionali (*Laglaize*).

Questa specie è stata trovata dal Laglaize anche sulla costa settentrionale della Nuova Guinea, fra il 136 ½ ed il 137° di L. O.

(75) **Aprosmictus chloropterus**, Ramsay.

Platycercus chloropterus, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 130. — Id., Consp. Psitt. p. 66 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 16 (1883).
Aprosmictus chloropterus, Finsch u. Meyer., Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 3 (Monti Hufeisen).

(76) **Aprosmictus amboinensis** (Linn.).

Platycercus amboinensis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 128. — Id., Consp. Psitt. p. 64 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 16 (1883).

(77) **Aprosmictus buruensis**, Salvad.

Platycercus buruensis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 129. — Id., Consp. Psitt. p. 65 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 16 (1883).

(78) **Aprosmictus dorsalis** (Q. et G.).

Platycercus dorsalis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 129. — Id., Consp. Psitt. p. 75 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 16 (1883). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 619 (Batanta, Andai, Waigiou, Salwatti).

(79) **Aprosmictus hypophonius** (S. Müll.).

Platycercus hypophonius, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 130. — Id., Consp. Psitt. p. 66 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 16 (1883).

(80) **Psittacella brehmi** (Rosenb.).

Psittacella Brehmii, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 135 — Id., Consp. Psitt. p. 71 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXXIII, f. 2 (1878-83). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 619 (Arfak).

Sp. 1045 (80 bis) **Psittacella pallida**, Meyer.

Psittacella pallida, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 3. — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886).

Foem. **Ps. brehmi**, Rosenb. *foeminae simillima, sed capitis lateribus, gula guttureque pallidioribus et cauda breviore distinguenda.*

Long. tot. 0^m,200; al. 0^m,120; caud. 0^m,078-0^m,080; rostri 0^m,019; tarsi 0^m,015-0^m,016.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, Montibus Hufeisen (*Hunstein*), Sogeri (*Forbes*).

Il Meyer ha avuto soltanto femmine di questa specie ed egli fa notare come esse differiscano dalle femmine della *Ps. brehmi*, oltre che pel colore più chiaro della testa, per essere questa tutta di color bruno-olivaceo, mentre nella nuova specie le gote e la gola sarebbero di color olivaceo chiaro, con una tinta grigia.

Il Meyer crede probabile che i maschi delle due specie differiscano fra loro più delle femmine.

Lo Sharpe dice che questa specie si può appena distinguere dalla *Ps. brehmi* dei Monti Arfak.

(81) Psittacella modesta (Rosenb.).

Psittacella modesta, Rchnw., Journ. f Orn. 1881, p. 135. — Id., Consp. Psitt. p. 71 (1881). — Id., Vogelbilder, nel testo della tav. XXXIII (1878-83).

Sp. 1046 (81bis) Psittacella madaraszi, Meyer.

Psittacella Madaraszi, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 4, Taf. 1, f. 1. — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 3 (1886).

Mas **Psittacellae modestae**, Ros. *mari similis, sed minor et capite toto corporeque supra flavescentioribus distinguendus.*

Long. tot. 0^m,140; al. 0^m,095-0^m,085; caud. 0^m,055-0^m,051; rostri 0^m,015; tarsi 0^m,011.

? Foem. **Psittacellae modestae**, Ros., *foeminae similis, sed capite viridi, fronte cyanea et nucha plus minusve nigro et rubro transfasciolata distinguenda.*

Long. tot. 0^m,135; al. 0^m,087; caud. 0^m,052; rostri 0^m,016; tarsi 0^m,011.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Owen Stanley dictis (*Hunstein*), Sogeri in Montibus Astrolabii (*Forbes*).

Secondo il Meyer il maschio di questa specie differisce da quello della *Ps. modesta* per le piume bruno-olivacee della testa e del collo gialle nel mezzo, cosicchè quelle parti appaiono più decisamente giallognole; soltanto la fronte è bruno-olivacea; il groppone ed il sopraccoda volgono spiccatamente al giallo ed hanno fascie trasversali più grandi di quelle della *Ps. modesta;* il petto è verde e non olivaceo sudicio, come nella *Ps. modesta* e finalmente un'altra differenza sarebbe nelle dimensioni minori. La femmina poi della *Ps. madaraszi* differirebbe da quella della *Ps. modesta* per avere non il petto, ma la parte posteriore del collo con fascie trasversali rosse e nere.

Siccome poi la fronte è azzurra e la testa verde, non è improbabile, secondo il Meyer, che l'esemplare descritto come femmina appartenga ad una specie distinta.

(82) Cyclopsittacus desmaresti (Garn.).

Cyclopsittacus desmaresti, Rchnw., Journ. f Orn. 1881, p. 137. — Id., Consp. Psitt. p. 73 (1881). Id., Vogelbilder, Nachtr. 20 (1883).

(83) Cyclopsittacus occidentalis, Salvad.

Cyclopsittacus occidentalis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 138 — Id., Consp. Psitt. p. 74 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 20 (1883). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 619 (Salwatti).
Cyclopsitta occidentalis, Sharpe, Gould's B New Guin. pt. XIX, pl. 3 (1885).

(84) Cyclopsittacus blythi, Wall.

Cyclopsittacus Blythii, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 138. — Id., Consp. Psitt. p. 74 (1881) — Id., Vogelbilder, Nachtr. 20 (1883). — Guillem., P. Z S. 1885, p. 619 (Mysol).

(85) Cyclopsittacus cervicalis, Salvad. et D'Alb.

Cyclopsittacus cervicalis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 138. — Id., Consp. Psitt. p. 74 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 20 (1883).

(977) Cyclopsittacus salvadorii, Oust.

Cyclopsittacus salvadorii, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 137. — Id., Consp. Psitt. p. 73 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 19 (1883). — Oust., Nouv. Arch. Mus., 2e ser., VIII, p. 301, pl. 12 (♂, ♀) (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 32.

Sp. 1047 (977 bis) Cyclopsittacus edwardsii, Oust.

Cyclopsittacus edwardsii, Oust., Ann. Sc. Nat., Zool. 1885, art. n. 3, p. 1 (Kafou). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 32.

Viridis; gula, pectore et abdomine medio rubris; taenia praepectorali transversa saturate cyanea; genis flavo-aureis, rubro et caeruleo tinctis; fronte et abdomine pulchre viridi-aureis; pileo clare viridi; fascia cervicali transversa nigra; dorso summo viridi; remigibus ultimis in pogonio interno maculis rubris et flavis ornatis; remigibus primariis nigris, exterius caeruleo-virescente marginatis, apicem versus flavo limbatis; remigibus subtus fuscis, basim versus flavo-sulphureis; tectricibus alarum inferioribus caeruleo-virescentibus; lateribus viridibus; pedibus et rostro fuscis.

Long. tot. $0^m,180$; al. $0^m,115$; caud. $0^m,075$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea septentrionali, prope Kafu (*Laglaize*).

Ho tratto la descrizione suddetta da quella dell'Oustalet, il quale ha avuto un esemplare di questa bellissima specie dal Laglaize; esso sarebbe stato ucciso sulla costa settentrionale della Nuova Guinea, presso Kafu, di faccia alle isole Guibert e Bertrand.

(86) Cyclopsittacus diophthalmus (H. et J.).

Cyclopsittacus diophthalmus, Rchnw., Vogelbilder, t. XXV, f. 8 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 393. — Id., Consp. Psitt. p. 75 (1881). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 620. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 32 (Kafu).
Cyclopsittacus aruensis, Nehrk. (nec Schleg.), Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigiou). — Salvad., Ibis, 1886, p. 151

Hab. in Waigiou (*Platen*); Nova Guinea septentrionali, prope Kafu (*Laglaize*).

(978) Cyclopsittacus coccineifrons, Sharpe.

Cyclopsittacus coccineifrons, Rchnw., Vogelbilder, Nachtr. 23 (1883).
Cyclopsitta coccineifrons, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIII, pl. 3 (1887).

Io dubito sempre che questa specie non sia diversa dal *C. aruensis*, che si trova anche nella Nuova Guinea meridionale, lungo il fiume Fly; quando si conoscerà anche la femmina, il dubbio potrà essere rimosso.

(87) Cyclopsittacus aruensis (Schleg.).

Cyclopsittacus aruensis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 394. — Id., Consp. Psitt. p. 75*a* (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 22 (1883). — Meyer., Zeitschr. f ges. Orn. I, p. 273 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 620 (Aru).

(88) Cyclopsittacus Guglielmi III (Schleg.).

Cyclopsittacus Guglielmi tertii, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 394. — Id., Consp. Psitt. p. 75 *a* (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 24 (1883).

(89) Cyclopsittacus suavissimus, Sclat.

Cyclopsittacus suavissimus, Rchnw., Vogelbilder, t. XXV, f. 9 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 394. — Id., Consp. Psitt. p. 75 *a* (1881). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 426 (1882).

(90) Cyclopsittacus melanogenys (Rosenb.).

Ciclopsittacus melanogenys, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 74 (1881). — Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 395. — Id., Consp. Psitt. p. 756 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 25 (1883). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 273 (1884).

(91) Loriculus amabilis, Wall.

Coryllis amabilis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 231. — Id., Consp. Psitt. p. 119 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 55 (1883).

(92) Loriculus aurantiifrons, Schleg.

Coryllis aurantiifrons, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 230. — Id., Consp. Psitt. p. 118 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 53 (1883).

(93) Loriculus tener, Sclat.

Coryllis tener, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 229. — Id., Consp. Psitt. p. 117 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 50 (1883).

Gen. GEOFFROYUS, Bp.

Typus :
Rhodocephalus, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 247 . . . . . . *Psittacus personatus*, Shaw.

(94) Geoffroyus keyensis, Schleg.

Geoffroyus keyensis, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 67 (1881). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 61 (partim) (1886).
Rhodocephalus keyensis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 250. — Id., Consp. Psitt. p. 131 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 65 (1883).

Sp. 1048 (94 bis) **Geoffroyus timorlaoensis**, Meyer.

Geoffroyus keiensis, Sclat. (nec Salvad.), P. Z. S. 1883, pp. 51, 194, 200 (Timor-laut). — Forbes, P. Z. S. 1884, pp. 426, 431, n. 10.
Geoffroyus timorlaoensis, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, I, p. 15 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 355. — Id., P. Z. S. 1884, p. 578. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIII, pl. 2 (1887)
Geoffroyus keyensis, Buttik. (nec Salvad.), Not. Leyd. Mus. VIII, p. 60 (1886).

Geoffroyus **G. keyensi**, Salvad. *simillimus, sed valde minor; remige prima in pogonio externo magis virescente, et capite foeminae virescentiore diversus.*

Long. tot. 0^m,260-0^m,240; al. 0^m,185-0^m,170; caud 0^m,097-0^m,090; rostri 0^m,026-0^m,025; tarsi 0^m,017.

Hab. in Papuasia — Timor-laut (*Riedel*, *Forbes*).

Oltre ai quattro esemplari tipici (due maschi adulti, un maschio giovane ed una femmina giovane) io ho esaminato altri tre esemplari (un maschio ed una femmina adulti ed una femmina giovane) raccolti dal Riedel e dal Meyer inviati al Museo di Torino, e non mi resta alcun dubbio che essi siano specificamente diversi dal *G. keyensis.*

Il maschio si distingue facilmente per le dimensioni molto minori, e la femmina anche pel colore più decisamente verdognolo della testa; la femmina giovane ha la testa dello stesso color verde del dorso.

Lo Sharpe non sembra disposto ad ammettere la differenza specifica degli esemplari di Timor-laut, ma egli non ha fatto attenzione alla notevole differenza nel colore della testa della femmina. Avviene nelle specie del genere *Geoffroyus*, come in quelle del genere *Eclectus*, che le femmine differiscano fra loro più dei maschi, per la quale cosa esse somministrano migliori caratteri per la determinazione delle specie.

(95) **Geoffroyus aruensis** (G. R. Gr.).

Rhodocephalus aruensis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 249. — Id., Consp. Psitt. p. 137 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 65 (1883).
Geoffroyus aruensis, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 426 (1882). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, p. 273. — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 61 (1886).

(96) **Geoffroyus rhodops** (G. R. Gr.).

Geoffroyus rhodops, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 61 (1881). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 414 (Amboina). — Buttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 61 (1886).
Rhodocephalus Geoffroyi, partim, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 249. — Id., Consp. Psitt. p. 137 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 65 (1883).

Il Reichenow ha confuso insieme la specie di Timor (*G. personatus*, Shaw) colla specie del gruppo di Amboina.

(97) **Geoffroyus pucherani**, Bp.

Geoffroyus Pucherani, Rchnw., Vogelbilder, t. XI, f. 4 (1878-83). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 620 (Batanta, Waigiou, Mysol). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 61 (1886).
Rhodocephalus Pucherani, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 250. — Id., Consp. Psitt. p. 138 (1881).
Geoffroyus personatus, Bernst. (nec Shaw), in Musschenbr., Dagboek, p. 154 (Sailolo) (1883).

(98) Geoffroyus jobiensis (Meyer).

Rhodocephalus jobiensis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 250. — Id., Consp. Psitt. p. 138 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 66 (1883).
Geoffroyus jobiensis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 620 (Jobi). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 61 (1886).

(99) Geoffroyus mysorensis (Meyer).

Rhodocephalus mysorensis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 251. — Id., Consp. Psitt. p. 139 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 66 (1883).
Geoffroyus mysorensis, Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 61 (1886).

(100) Geoffroyus dorsalis, Salvad.

Rhodocephalus dorsalis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 251. — Id., Consp. Psitt. p. 139 (1881).
Geoffroyus dorsalis, Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 61 (1886).

Specie fondata forse sopra una varietà individuale del *G. pucherani.*

(101) Geoffroyus cyanicollis (S. Müll.).

Geoffroyus cyanicollis, Rchnw., Vogelbilder, t. XXVII, f. 7, 8 (1878-83). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 563 (Batchian, Halmahera).
Rhodocephalus cyanicollis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 248. — Id., Consp. Psitt. p. 136 (1881).

Il Guillemard fa notare che i maschi di Batchian differiscono da quelli di Halmahera per avere la testa meno vivamente colorita, e le femmine per avere il collare azzurro più cupo; anche le cuopritrici inferiori delle ali sarebbero di azzurro più cupo; egli crede quindi che forse gli esemplari di Batchian potranno essere attribuiti ad una specie distinta.

Il Guillemard fa notare inoltre che due maschi giovani di Batchian avevano le piume del groppone di color rosso bruno come nel *G. obiensis!*

(102) Geoffroyus obiensis (Finsch).

Geoffroyus obiensis, Rchnw., Vogelbilder, nel testo della tav. XXVII (1878-83). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 363.
Rhodocephalus obiensis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 249. — Id., Consp. Psitt. p. 137 (1881).

Il Guillemard fa notare che nel maschio il colore azzurro della testa, il quale appena oltrepassa il vertice, termina nettamente e che l'occipite è verde-azzurrognolo; nella femmina poi il colore bruno-azzurrognolo è confinato al vertice, e la maschera bruna si estende poco dietro gli occhi.

(103) Geoffroyus heteroclitus (H. et J.).

Geoffroyus heteroclitus, Rchnw., Vogelbilder, t. XXVII, f. 2 (1878-83). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, pp. 33, 666 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, pp. 138, 143. — Grant, P. Z. S. 1887, p. 329; 1888, p. 189.
Rhodocephalus heteroclitus, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 248. — Id., Consp. Psitt. p. 136 (1881).

(979) Geoffroyus agrestis, Tristr.

Geoffroyus agrestis, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 42 (1882).
Rhodocephalus agrestis, Rchnw., Vogelbilder, Nachtr. 64 (1883).

Il Ramsay ripete che questo *Geoffroyus* sembra essere niente altro che il giovane del *G. cyaniceps* (= *heteroclitus*).

(104) **Geoffroyus simplex** (Meyer).

Geoffroyus simplex, Rchnw., Vogelbilder, t. XXVII, f. 1 (1878-83).
Rhodocephalus simplex, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 247. — Id., Consp. Psitt. p. 135 (1881).

(105) **Eclectus pectoralis** (P. L. S. Müll.).

Eclectus polychlorus, Rchnw., Vogelbilder, t. IX, f. 3, 4 (1878-83). — Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 75 (1881). — Meyer, Zeitschr. f. wissentsch. Zool. XXXVII, p. 146 e seg. (1882). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 33 (1882) (Is. Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, p. 143. — Musschenbr., Dagboek, p. 256 (partim) (1883). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 17 (Nova Britannia) (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 273 (1884). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 329 (Alu, Is. Salomone); 1888, p. 189.
Eclectus pectoralis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 252. — Id., Consp. Psitt. p. 140 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. Bericht. (1883). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 16 (uovo). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 620 (Waigiou, Batanta, Aru).
? **Eclectus grandis**, Bernst. (nec Gm.) in Musschenbr., Dagboek, p. 144 (Sorong) (1883).
Eclectus intermedius, part., Musschenbr., Dagboek, p. 256 (1883) (specim. ex Ins. Aru et Kei).

Hab. in Batanta (*Guillemard*).

Il Musschenbroek ha confuso sotto lo stesso nome (*l. c.*) la specie della Nuova Guinea e quella di Halmahera, ed inoltre ha erroneamente attribuito gli individui delle Isole Aru e delle Isole Kei alla specie del gruppo di Ceram.

(106) **Eclectus roratus** (P. L. S. Müll.).

Eclectus roratus, Rchnw., Vogelbilder, t. XXVII, f. 6 (♀) (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 252. — Id., Consp. Psitt. p. 140 (1881). — Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 59 (1881). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 274, taf. XVI (pullus) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 563 (Batchian, Ternate).
Eclectus grandis, Meyer, Zeitschr. f. wissentsch. Zool. XXXVII, p. 156 e seg. (1882).
Eclectus polychlorus, part., Musschenbr., Dagboek, p. 256 (1883) (specim. ex Halmaheira).

Il Musschenbroek ha erroneamente attribuito gli esemplari di Halmahera allo *E. polychlorus*.

(980) **Eclectus riedeli**, Meyer.

Eclectus riedeli, Salvad., Orn. Pap. e Mol. III, p. 317 (1881). — Meyer, Zeitschr. f. wissentsch. Zool. XXXVII, p. 156 e seg. (1882). — Rchnw., Vogelbilder, Nachtr. 69 (1883). — Sclat., P. Z. S 1883, pp. 51, 53, 58, 194, 196, 200, pl. XXVI. — Musschenbr., Dagboek, pp. 256, 258 (1883). — Sharpe, Gould's B. N. Guin. pt XVI, pl. 1 (1884). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I (Separat-Abdruck, p. 16). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 431, n. 11. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, pp. 194, 196 (1884). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 61 (1886).

Laete viridis, capite clariore; subcaudalibus flavicante tinctis; subalaribus et hypochondriis coccineis; campterio alari et remigum primariorum marginibus externis et secundariorum (extus dorso concolorum) apicibus caeruleis; alarum pagina inferiore nigra; cauda supra viridi dorso concolori, subtus nigra, apice plus quam semipollicari abrupte flavo; rectrice una utringue extima in pogonio exteriore caeruleo notata; rostro superiore rubro, apice flavicante, inferiore nigro (Sclater).

Long. tot. circa 0m,350; al. 0m,225; caud. 0m,125; rostri 0m,039; tarsi 0m,020.

Hab. in Papuasia — Timor-laut (*Riedel*, *Forbes*).

Quando io pubblicai il terzo volume della mia *Ornitologia della Papuasia* non si conosceva altro che la femmina di questa specie. Il maschio è stato descritto dallo

Sclater. Io ho esaminato due esemplari di questa specie, raccolti dal Riedel ed inviati al R. Museo Zoologico di Torino dal Dott. A. B. Meyer.

Lo Sharpe ha emesso il dubbio che questa specie sia da riferire all'*E. westermanni*, Bp., d'ignota provenienza, e fondato sopra esemplari vissuti in schiavitù e mancanti dell'area rossa sui fianchi.

(107) Eclectus cardinalis (Bodd.).

Eclectus cardinalis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 253. — Id., Consp. Psitt. p. 141 (1881). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 415 (Amboina). — Blas., P. Z. S. 1882, p. 701 (Ceram). — Meyer, Zeitschr. f. wissentsch. Zool. XXXVII, p. 156 e seg. (1882). — Rchnw., Vogelbilder, Nachtr. 67 (1883).
Eclectus intermedius, partim, Musschenbr., Dagboek, p. 256 (1883) (Specim. ex Ceram tantum).

Il Musschenbroek ha commesso l'errore di attribuire a questa specie gli esemplari delle Isole Aru e delle Isole Kei che appartengono invece all'*E. pectoralis*.

(108) Eclectus westermanni (Bp.).

Eclectus Corneliae, part., Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 253. — Id., Consp. Psitt. p. 141 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 68 (1883).
Eclectus westermanni, Meyer, Zeitschr. f. wissentsch. Zool. XXXVII, p. 156 (1882). — Musschenbr., Dagboek, p. 256 (1883).

Il Reichenow considera l'*E. westermanni* (Bp.) come il maschio dell'*E. corneliae*, contro la quale opinione sta il fatto delle dimensioni tanto maggiori del secondo. Anche il Musschenbroek è della stessa opinione del Reichenow, ed inoltre egli pretende, non so con qual fondamento, e certamente contro ogni probabilità e possibilità, che l'*E. westermanni* si trovi in Ceram, ove sappiamo che vive l'*E. cardinalis!*

(109) Eclectus cornelia, Bp.

Eclectus Corneliae, part., Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 253. — Id., Consp. Psitt. p. 141 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 68 (1883). — Meyer, Zeitschr. f. wissentsch. Zool. XXXVII, p. 156 e seg. (1882).
Eclectus westermanni, part., Musschenbr., Dagboek, p. 256 (1883).

Il Musschenbroek vorrebbe che l'*E. cornelia* fosse la femmina dell'*E. westermanni*, ma ho già fatto notare che contro questa supposizione sta il fatto che la femmina sarebbe molto più grande del maschio.

(110) Dasyptilus pesqueti (Less.).

Dasyptilus pesqueti, Rchnw., Vogelbilder, t. XVIII, f. 2 (1878-83). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 1 (1883). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 621. — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 5 (Monti Hufeisen).
Nestor Pesqueti, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 22. — Id., Consp. Psitt. p. 22 (1881).

(111) Lorius hypoenochrous, G. R. Gr.

Domicella hypoenochroa, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 172. — Id., Consp. Psitt. p. 108 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXXI, f. 5 (1878-83).
Lorius Guglielmi, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 397. — Id., Consp. Psitt. p. 229 (1881).
Lorius hypoenochrous, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 43 (1882).

Dice il Ramsay che questa specie non si trova nelle Isole Salomone, come fu asserito dallo Sclater, sulla fede di un esemplare ricevuto dal Krefft.

(112) **Lorius lory** (Linn.).

Domicella lori, Rchnw., Vogelbilder, t. XI, f. 2 (1878-83).
Domicella tricolor, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 172. — Id., Consp. Psitt. p. 108 (1881).
Lorius cyanauchen, Bernst. (nec S. Müll.) in Musschenbr., Dagboek, pp. 82, 126, 151 (Sorong, Sailolo) (1883).
Lorius lory, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 621 (Waigiou, Andai, Mysol, Salwatti). — Salvad., Ibis, 1886, p. 154.

(113) **Lorius erythrothorax**, Salvad.

Domicella erythrothorax, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 173. — Id., Consp. Psitt. p. 109 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 43 (1883).
Lorius erythrothorax, Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 5.

Il Finsch ed il Meyer fanno notare come gli esemplari dei Monti Hufeisen si distinguano per avere il colore azzurro più cupo e volgente al violetto, e la macchia scura interscapolare meno estesa; parrebbe che quegli esemplari si avvicinassero alquanto al *L. hypoenochrous*, che si trova sulle coste dello Stretto della Cina. Rispetto agli esemplari di Rubi, le differenze nelle dimensioni, mentre per tutto il resto sono simili agli esemplari del fiume Fly e della Nuova Guinea orientale-meridionale, coi quali ne ho confrontati due anche recentemente, per cortesia del Meyer, sono troppo lievi, per meritare valore specifico.

(114) **Lorius jobiensis** (Meyer).

Domicella jobiensis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 173. — Id., Consp. Psitt. p. 109 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 43 (1883)

(115) **Lorius cyanauchen** (Müll.).

Domicella cyanauchen, Rchnw., Vogelbilder, t. XI, f. 1 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 173. — Id., Consp. Psitt p. 109 (1881).
Lorius cyanauchen, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 60 (1881).

(116) **Lorius domicella** (Linn.).

Domicella atricapilla, Rchnw., Vogelbilder, t. III, f. 7 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 171. — Id., Consp. Psitt. p. 107 (1881).
Lorius domicella, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 60 (1881). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 416 (Amboina). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 564 (Amboina).

(117) **Lorius chlorocercus**, Gould.

Domicella chlorocerca, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 171. — Id., Consp. Psitt. p. 107 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXXI, f. 8 (1878-83).
Lorius chlorocercus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 33 (1884) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, pp. 138, 143. — Grant, P. Z. S. 1888, p. 190.

(118) **Lorius tibialis**, Sclat.

Domicella tibialis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 170. — Id., Consp. Psitt. p. 106 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXXI, f. 7 (1878-83).
Lorius tibialis, Sharpe, Gould's B. New. Guin. pt. XXV, pl. 3 (1888).

La patria di questa specie è sempre sconosciuta.

(119) Lorius garrulus (Linn.).

Domicella garrula, Rchnw., Vogelbilder, t. III, f. 5 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 170. — Id., Consp. Psitt. p. 106 (1881).

(120) Lorius flavo-palliatus, Salvad.

Domicella flavo-palliata, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 170. — Id., Consp. Psitt. p. 106 (1881) — Id., Vogelbilder, Nachtr. 42 (1883).
Lorius flavo-palliatus, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 564 (Batchian, Obi). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIV, pl. 5 (1888).

Il Guillemard fa notare che l'iride negli esemplari di Batchian è di color giallo od arancio, ed invece bruno-giallognolo negli esemplari di Obi.

(121) Eos reticulata (Müll.).

Domicella reticulata, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 168. — Id., Consp. Psitt. p. 104 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 40 (1883).
Eos reticulata, Meyer, Verh. z.-b. Ges. Wien, 1881, p. 771 (Babbar). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XV, pl. 2 (1883). — Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 58, 194, 200 (Larat, Loetoe, Maroe, Timorlaut). — Meyer, Sitz. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 15 (juv.). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 431. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 196 (1884)
Lorius reticulatus, Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 62 (1886).

(122) Eos cyanogenys, Bp.

Domicella cyanogenys, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 167. — Id., Consp. Psitt. p. 103 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXXI, f. 6 (1878-83).

(123) Eos cardinalis (G. R. Gr.).

Trichoglossus cardinalis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 162. — Id., Consp. Psitt. p. 98 (1881).
Domicella cardinalis, Rchnw., Vogelbilder, t. XXXIII, f. 4 (1878-83).
Eos cardinalis, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 34 (1882) (Isole Salomone). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 330; 1888, p. 190.
Lorius cardinalis, Tristr., Ibis, 1882, pp. 138, 143.

Molto probabilmente questa specie è esclusiva delle Isole Salomone e non si trova nelle Isole del Duca di York, come è stato asserito dallo Sclater, sulla fede di un individuo ricevuto dal Bennet.

(124) Eos semilarvata, Bp.

Domicella semilarvata, Rchnw., Journ. f. Orn 1881, p. 168. — Id., Consp. Psitt. p. 104 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 41 (1883).

La patria di questa specie è tuttora ignota.

(125) Eos rubra (Gm.).

Eos rubra, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 68 (1881). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 416 (Amboina). — Blas., P. Z. S. 1882, p. 701 (Ceram).
Domicella rubra, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 169. — Id., Consp. Psitt. p. 105 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXXI, f. 4 (1878-83).

(126) **Eos wallacei**, Finsch.

Domicella Wallacii, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 167. — Id., Consp. Psitt. p. 103 (1881). — Id., Vogelbilder, nel testo della tav. XXXI (1878-83).
Eos Wallacei, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 621 (Waigiou).

(127) **Eos riciniata** (Bechst.).

Domicella riciniata, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 166. — Id., Consp. Psitt. p. 102 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXXI, f. 3 (1878-83).
Eos riciniata, Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 523 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 564 (Ternate, Batchian, Obi Major).

Hab. in Obi Majore (*Guillemard*).

Sp. 1049 (127 bis) **Eos insularis**, Guillem.

Eos insularis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 565, pl. XXXIV. — Salvad., Ibis, 1886, p. 154.

« *Eos* **E. riciniatae** *similis, sed major, laetior ac iride rubra; macula violacea occipitis cum fascia cervicali ejusdem coloris haud confluente, sed torque rubro separata,* » *rostro aurantiaco, apice flavo; pedibus nigris.*

Long. tot. $0^m,272$-$0^m,265$; al. $0^m,152$-$0^m,138$.

Hab. in Moluccis — Ins. Weeda dictis, prope Halmaheram (*Guillemard*).

Dice il Dott. Guillemard, che questa specie somiglia all'*E. riciniata*, dalla quale differisce pei seguenti rispetti: la macchia occipitale è molto piccola ed è separata dal collare cervicale violetto da un altro largo collare rosso; tanto il collare cervicale, quanto il prepettorale di color violaceo sono stretti ed il colore violaceo dell'addome non si estende sul petto, ove si nota una larga fascia pettorale rossa; l'iride è rossa, mentre è gialla nell'*E. riciniata*, e finalmente questa specie è notevolmente minore.

Il Guillemard fa notare che uno degli esemplari raccolti presenta la macchia occipitale violetta parzialmente congiunta col collare cervicale dello stesso colore.

Io dubito grandemente che gli esemplari di Weeda debbano essere riferiti alla *E. riciniata*, e che essi non siano diversi da taluni esemplari di Obi, di Dammar e di Moor, da me menzionati nella mia *Ornitologia della Papuasia*, vol. I, p. 163, nei quali si nota una macchia occipitale violacea, separata mediante uno spazio rosso dal collare cervicale violaceo, precisamente come negli esemplari di Weeda.

(128) **Eos fuscata**, Blyth.

Domicella fuscata, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 164. — Id., Consp. Psitt. p. 100 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXXI, f. 9 (1878-83).
Eos fuscata, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 622. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXI, pl. 3 (1886).

Sp. 1050 (128 bis) **Eos incondita**, Meyer.

Eos fuscata, D'Alb. (nec Blyth), Sydn. Mail, 1877, p. 248 (Fiume Fly). — Id., Ann. Mus. Civ. Gen. X, p. 19 (1877) (Fiume Fly). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. III, p. 253 (1878) (S. E. N. Guinea). — D'Alb. et Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XIV, p. 37 (1879) (Fiume Fly). — Sharpe, Pr. Linn. Soc., Zool. XIV, pp. 628, 686 (1879) (Port Moresby, Walter Bay); XVI, p. 426 (1882). — Salvad., Orn. Pap. e Mol. I, p. 263 (partim) (1880).
Eos incondita, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 6, taf. I, f. 2. — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886).

« *Eos* **E. fuscatae**, Blyth, *simillima, sed uropygio sulphurescente et fascia pectorali fusca olivascenti marginata, distinguenda* » (Meyer).

Long. al. $0^m,157$-$0^m,168$; caud. $0^m,090$-$0^m,100$; rostri culm. $0^m,022$-$0^m,023$; tarsi $0^m,015$-$0^m,016$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali (*Goldie, Broadbent, Lawees*); ad flumen Fly (*D'Albertis*); Jobi (*Beccari, Meyer*).

Secondo il Meyer il carattere distintivo di questa specie, e che si trova tanto nella forma rossa, quanto nella forma gialla, consiste nel colore bianco del groppone tinto di giallo solfino; inoltre i margini delle piume della fascia scura pettorale, che nella *E. fuscata* sono di un grigio-argentino, sarebbero olivastri nella *E. incondita*.

Il Meyer inoltre afferma che gli esemplari di Jobi sono simili a quelli della Nuova Guinea meridionale-orientale, tuttavia egli non osa affermare la loro identicità specifica. È indubitato che gli esemplari di Jobi sono alquanto più grandi e più vivamente coloriti di quelli della Nuova Guinea settentrionale-occidentale.

L'esemplare del Fiume Fly, raccolto dal D'Albertis, ha i caratteri della *E. incondita*. Tuttavia io non so astenermi dal manifestare il dubbio che le differenze indicate dal Meyer possano dipendere dalla maggior freschezza della muta degli esemplari da lui attribuiti alla *E. incondita*.

In un esemplare di Sorong, sulla costa occidentale della Nuova Guinea, ed in altri ancora le piume del groppone hanno i margini di un bianco decisamente giallognolo, e quelle della fascia pettorale scura hanno i margini olivastri.

Sp. 1051 (21ter) **Chalcopsittacus duyvenbodei**, Dubois.

Chalcopsittacus duyvenbodei, Dub., Bull. Mus. roy. d'hist. nat. Belg. III, p. 113, pl. V (1884).

Fusco-olivaceus; sincipite, loris, genis, tibiis, subalaribus, remigumque pogonio interno magna ex parte flavo-aurantiis; remigibus exterius nigro-fuscis; uropygio cyaneo-violaceo; rectricibus supra fusco-olivaceis, in medio violaceis et indistincte transfasciatis; cauda infra flavo-olivacea; subcaudalibus obscure caeruleo-violaceis; rostro, ceromate et pedibus nigris.

Long. tot. $0^m,310$; al. $0^m,180$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea? (*Duyvenbode* fide *Dubois*).

Questa specie, dice il Dubois, la cui descrizione ho sopra riferita, non si ravvicina ad alcuna di quelle conosciute; la disposizione delle sue tinte la fa distinguere facilmente dalle congeneri.

Il Dubois non ci dice se ha ricevuto dal Duyvenbode uno, o più esemplari di questa specie, e neppure la esatta provenienza del tipo; egli aggiunge una più diffusa descrizione del medesimo:

Di color bruno-olivastro; fronte fin sopra gli occhi ed una stretta fascia che parte dalle redini e discende allargandosi per circondare la mandibola inferiore di color giallo d'oro; nuca fornita di piume strette ed allungate, terminate di colore ocraceo; cuopritrici inferiori delle ali, margine interno delle remiganti primarie per una gran parte e tibie di color giallo d'oro vivo; remiganti secondarie, come anche il vessillo

esterno e l'apice delle primarie di color bruno-nerastro; groppone di colore turchino-violaceo; timoniere del colore del dorso, ma tinte nel mezzo di color violetto cupo verso l'estremità, ed attraversate da strette strie visibili sotto certe incidenze di luce; parte inferiore della coda di color giallo olivastro; sottocoda di color violetto scuro. Parti nude della testa, becco e piedi neri.

Questa singolarissima specie, dal becco nero, senza dubbio appartiene al sottogenere *Chalcopsittacus*, tuttavia a me sembra che essa abbia una qualche somiglianza coll'*Eos fuscata*, e specialmeute colla varietà gialla della medesima, avendo com'essa colorito bruno scuro; essa è notevolissima pel colorito giallo molto diffuso sulla testa, cominciando dalla fronte, e pel groppone e pel sottocoda di colore azzurro cupo.

(129) **Chalcopsittacus ater** (Scop.).

Domicella atra, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 165. — Id., Consp. Psitt. p. 101 (1881).
Chalcopsittacus ater, Rchnw., Vogelbilder, t. XI, f. 5 (1878 83). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 622 (Salwatti, Mysol). — Salvad., Ibis, 1886, p. 155.

Il Guillemard richiama l'attenzione sugli esemplari di Mysol, aventi la fronte e le tibie di color rosso, i quali, come ho già fatto notare altrove, dovranno essere nuovamente confrontati con altri della Nuova Guinea, di Salvatti, di Batanta e di Waigiou, giacchè non è improbabile che essi formino una specie distinta, intermedia al *Ch. ater* ed al *C. insignis*, Oust.

(130) **Chalcopsittacus insignis**, Oust.

Domicella insignis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 165. — Id., Consp. Psitt. p. 101 (1881) — Id., Vogelbilder, Nachtr. 39 (1883).

(131) **Chalcopsittacus stavorini** (Less.).

Domicella Stavorini, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 165. — Id., Consp. Psitt. p. 101 (1881).

Specie tuttora incerta.

(132) **Chalcopsittacus scintillatus** (Temm.).

Domicella scintillata, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 166. — Id., Consp. Psitt. p. 102. — Id., Vogelbilder, t. XXXI, f. 2 (1878-83).
Chalcopsittacus scintillatus, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 75 (1881). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 2 (1883). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 274 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885 p. 622 (Aru).

Sp. 1052 (132 bis) **Chalcopsittacus chloropterus**, Salvad.

Chalcopsittacus chloropterus, Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 8.

Il Meyer ha cercato di far rivivere il mio *C. chloropterus* della Nuova Guinea meridionale-orientale, che egli crede sia veramente da considerare come distinto dal *C. scintillatus*; egli opina che ambedue le specie si trovino nella Nuova Guinea meridionale, e che la regione del Fiume Fly sia il limite delle medesime, cioè del *C. scintillatus* della Nuova Guinea occidentale e delle isole Aru, e del *C. chloropterus* della Nuova Guinea orientale, le quali ivi darebbero origine a forme intermedie.

Secondo il Meyer il principale carattere distintivo del *C. chloropterus* sarebbe il color verde cospicuo sulla cervice, laddove il *C. scintillatus* avrebbe ivi pochissimo verde; inoltre l'occipite invece di essere nero sarebbe bruno e questo color bruno poco esteso; le strie lungo gli steli delle piume nucali e della cervice sarebbero di un verde vivo, giallo-brune nel *C. scintillatus;* le cuopritrici inferiori delle ali sarebbero rosse e verdi ed il giallo del vessillo interno delle remiganti poco vivo e non nettamente limitato. Inoltre nei giovani del *C. chloropterus* il colore verde sarebbe più spiccato, specialmente sulla testa, mentre questa nei giovani del *C. scintillatus* è bruna.

(133) **Trichoglossus cyanogrammus**, Wagl.

Trichoglossus cyanogrammus, Rchnw., Vogelbilder, t. VIII, f. 1 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 158. — Id., Consp. Psitt. p 94 (1881). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, p. 477 (Amboina). — Nehrk, Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 622. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 33 (Kafu).
Trichoglossus nigrogularis, Bernst. (nec G. R. Gr.) in Musschenbr., Dagboek, pp. 116, 123, 143, 146, 151, 154 (Sorong, Sailolo) (1883).

Hab. in Nova Guinea, Kafu (*Laglaize*).

(134) **Trichoglossus massena**, Bp.

Trichoglossus massenae, Rchnw., Vogelbilder, t. VIII, f. 2 (1878-83). — Id., Journ. f. Orn. 1881, p. 157. — Id., Consp. Psitt. p. 93 (1881). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 34 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis. 1882, p. 143. — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 426 (East Cape) (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 18 (Nova Britannia, Laloki) (1884). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 9 (Monti Hufeisen). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 330 (Alu, Is. Salomone); 1888, p. 191.

(135) **Trichoglossus flavicans**, Cab. et Rchnw.

Trichoglossus cyanogrammus, Sclat. (nec Wagl.), Voy. Chall. Birds, p. 30 (1881).
Trichoglossus flavicans, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 158. — Id., Consp. Psitt. p. 94 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 35 (1883).

(136) **Trichoglossus nigrigularis** (G. R. Gr.).

Trichoglossus nigrogularis, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 75, pl. XX (1881). — Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, pp. 159, 396. — Id., Consp. Psitt. pp. 95, 228 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 36 (1883). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 274 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 623 (Aru).

(137) **Trichoglossus caeruleiceps**, D'Alb. et Salvad.

Trichoglossus caeruleiceps. Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 159. — Id., Consp. Psitt. p. 95 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 36 (1883).

(138) **Trichoglossus coccineifrons**, G. R. Gr.

Trichoglossus coccineifrons, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 160. — Id., Consp. Psitt. p. 96 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 37 (1883).

Specie sempre incerta, e forse fondata sopra una varietà accidentale del *T. nigrigularis.*

(139) **Trichoglossus rosenbergii**, Schleg.

Trichoglossus Rosenbergii, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 159. — Id., Consp. Psitt. p. 95 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 37 (1883) — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 623.

Il Guillemard menziona un individuo molto più piccolo degli ordinari, d'ignota provenienza. Lung. tot. 0^m,235.

(140) **Neopsittacus musschenbroeki** (Rosenb.).

Trichoglossus Musschenbroekii, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 154. — Id., Consp. Psitt. p. 90 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXIX, f. 8 (1878-83). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. X, p. 244 (Mount Astrolabe) (1885). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 623 (Arfak).

Sp. 1053 (140 bis) **Neopsittacus (?) euteles** (Temm.).

Psittacus euteles, Temm., Pl. Col. 568 (1835).
Conurus euteles, Bourjot, Perr. pl. 43 (♂) (1837-38).
Perruche iris, femelle, Bourjot, Perr. pl. 446 (♀) (1838-38).
Psittacus (Trichoglossus) euteles, Müll. et Schleg., Verhandel. Land.- en Volkenk. p. 209 (1838-1844).
Coriphilus euteles, G. R. Gr., Gen. B. III, p. 417, n. 8 (1845). — Id., List Psitt. Brit. Mus. p. 59 (1859). — Schleg., Dierent. p. 78 (1864).
Psitteuteles euteles, Bp., Rev. et Mag. de Zool. 1854, p. 157. — Id., Naumannia, 1856, Consp Psitt. n. 318.
Tricoglossus ochrocephalus, Blyth, J. A. S. B. 1858, p 279.
Psittacus (Belocercus) euteles, Rosenb., Journ. f. Orn. 1862, p. 66. — Id., Nat. Tijdschr. Ned. Ind. 1863, p. 146.
Trichoglossus euteles, Wall., Ibis, 1861, p. 349. — Id., P. Z. S. 1864, p. 78. — Finsch, Die Papag. II, p. 850 (1868). — Gieb., Thes. Orn. III, p. 657 (1877). — Meyer, Verh. Zool. bot. Gesellsch. Wien, 1881, p. 769 (Lettie), p. 772 (Babbar). — Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 156. — Id., Consp. Psitt. p. 92 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXX, f. 5 (1878-83).
Nanodes euteles, Schleg., Mus. P. B. *Psittaci*, p. 112 (1864). — Id., Revue, *Psittaci*, p. 56 (1874).
Neopsittacus euteles, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, pp. 195, 196 (Timor-laut).

Viridis, capite flavescente-ochraceo; gastraeo flavo-virescente; remigibus pogonio interno flavis; rectricibus exterioribus pogonio interno, omnibus subtus flavis; rostro flavo, pedibus fuscis.

Jun. *Magis virescens et capite quoque virescente.*

Long. tot. 0^m,240; al. 0^m,125; caud. 0^m,105; rostri culm. 0^m,016.

Hab. in subregione austro-malayana occidentali — Timor (*S. Müller, Wallace*); Flores (*Wallace*); Wetter (*Hoedt*); Lettie (*Hoedt, Riedel*); Babbar (*Riedel*); in Papuasia — Ins. Timor-laut (*Riedel*).

Questa specie si riconosce facilmente pel colore giallognolo-ocraceo della testa. Alla medesima, secondo il Meyer, appartengono gli esemplari di Timor-laut. Io ho veduto soltanto un giovane di questa località, dal Meyer inviato al Museo di Torino e dai suoi caratteri non potrei dire se la determinazione sia esatta. Ho qualche dubbio intorno al genere, cui questa specie deve essere attribuita.

(981) **Neopsittacus goldiei** (Sharpe).

Tricoglossus goldiei, Rchnw., Vogelbilder, Nachtr. 29 (1883). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 3 (1883).

(141) Coriphilus wilhelminae (Meyer).

Tricoglossus Wilhelminae, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 151. — Id., Consp. Psitt. p. 82 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXIX, f. 4 (1878 83).
Coriphilus wilhelminae, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 623 (Arfak).

(142) Coriphilus placens (Temm.).

Trichoglossus placens, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 150. — Id., Consp. Psitt. p. 86 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXIX, f. 9 (1878-83). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 275 (1884).
Coriphilus placens, Blas., P. Z. S. 1882, p. 702 (Ceram). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 524 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 565 (Halmahera), 623 (Waigiou).

(143) Coriphilus subplacens (Sclat.).

Trichoglossus subplacens, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 150. — Id., Consp. Psitt. p. 86 (1881). — Id., Vogelbilder, nel testo della tav. XXIX (1878-83). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 427 (1882). — Sclat., P. Z. S 1883, p. 347 (Fead Islands, East of New Ireland). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 18 (Nova Britannia) (1884). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 9 (Monti Hufeisen).

Hab. in Ins. Fead (*Brown*).

(144) Coriphilus rubronotatus, Wall.

Trichoglossus rubronotatus, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 151. — Id., Consp. Psitt. p. 87 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXIX, f. 1 (1878-83).

(145) Coriphilus kordoanus (Meyer).

Trichoglossus Kordoanus, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 151. — Id., Consp. Psitt. p. 87 (1881). — Id., Vogelbilder, nel testo della tav. XXIX (1878-83).

(982) Coriphilus rubrigularis (Sclat.).

Trichoglossus rubrigularis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 395. — Id., Consp. Psitt. p. 228 (1881). — Id., Vogelbilder, Nachtr. 31 (1881).

(146) Oreopsittacus arfaki (Meyer).

Trichoglossus Arfaki, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 154. — Id., Consp. Psitt. p. 90 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXIX, f. 2 (1878-83).
Oreopsittacus arfaki, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 624 (Arfak).

(147) Charmosynopsis pulchella (G. R. Gr.).

Trichoglossus pulchellus, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 152. — Id., Consp. Psitt. p. 88 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXIX, f. 3 (1878-83). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. X, p. 244 (Mount Astrolabe) (1885).
Charmosynopis pulchella, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 624 (Arfak). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 9 (Monti Hufeisen).

Il Finsch ed il Meyer fanno notare come un esemplare dei Monti Hufeisen differisca da altri della Nuova Guinea settentrionale-occidentale per mancare delle macchie nere sulla parte inferiore del vessillo interno delle timoniere, essendovene soltanto una traccia su una timoniera; inoltre il groppone è meno variegato, essendo il colore scuro del medesimo non interrotto e meno esteso.

(148) **Charmosynopsis margaritae** (Tristr.).

Charmosyna Margaritae, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 152. — Id., Consp. Psitt. p. 88 (1881). — Ramsay, Pr. Linn. Soc N. S. W. VII, p. 34 (1882) (Isole Salomone). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 2 (1884).
Trichoglossus Margaritae, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 396. — Id., Consp. Psitt. p. 228. — Id., Vogelbilder, t. XXIX, f. 7 (1878-83).
Charmosine margarethae, Tristr., Ibis, 1882, p. 143.

Il Reichenow per errore ha indicato la Nuova Guinea, invece delle Isole Salomone, per patria di questa specie.

(149) **Charmosyna papuensis** (Gm.).

Tricoglossus papuensis, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p. 152. — Id., Consp. Psitt. p. 88 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXIX, f. 5 (1878-83).
Charmosyna papuensis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 684 (Arfak).

Sp. 1054 (149 bis) **Charmosyna stellae**, Meyer.

Charmosyna Josephinae, Sharpe (nec Finsch). Pr. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 428 (1882) (Morocco district). — Salvad., Orn. Pap. e Mol. III, p. 520 (partim) (1882). — ? Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. ser. 2, vol. II, p. 250 (1887) (Monti dell'Astrolabio, *Goldie*).
Trichoglossus papuana et
Trichoglossus Josephinae, Ramsay (nec Auct.), Pr. Linn. Soc. N. S. W. X, p. 244 (1885).
Charmosyna stellae, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 9, Taf. II. — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886). — Id., Gould's B. New Guin. pt XXIV, pl. 4 (1888).

Capite, collo, pectore, abdomine imo, corporis lateribus, dorso, supra- et subcaudalibus, subalaribusque rubro-carmosinis, certa luce paulum violascentibus; occipitis plumis longis intense caeruleis; nucha nigra; uropygio caeruleo; abdomine medio, hypochondriis et tibiis nigris, partim caeruleo tinctis; regione iliaca striis caeruleis et albis ornata; interscapulio et alis exterius saturate viridibus, intus fusco-nigris; cauda longissima; rectricibus duabus intermediis supra in dimidio basali viridibus, in parte apicali flavis, in parte media rubescentibus; rectricibus lateralibus supra pogoniis externis maxima in parte basali viridibus, in parte apicali flavis, pogoniis internis in parte basali majori rubris, in parte apicali minori flavis; rectricibus duabus intermediis subtus in dimidio basali obscure fuscis; rectricibus lateralibus subtus ut supra, sed virescenti tinctis; rostro rubro, pedibus aurantiacis (Meyer).

Foem. *Sicut mas, sed dorso laete flavo, viridi marginato* (Meyer).

Juv. *Colli et pectoris plumis plus minusve anguste violascenti limbatis; abdomine et tibiis plus minusve viridibus et caeruleis; dorso flavo plus minusve rubro notato; remigum pogoniis internis maculis flavis plus minusve ornatis* (Meyer).

Long. tot. $0^m,375$; al. $0^m,143$; caud. rectr. med. $0^m,245$-$0^m,260$; rostri $0^m,017$; tarsi $0^m,013$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea orientali-meridionali, in Montibus Owen-Stanley (*Hunstein*), in Montibus Astrolabii (*Forbes*).

Obs. *Charmosyna* **Ch. papuensi** (Gm.) *affinis, sed occipite cyaneo striato et lateribus minime flavo maculatis facile distinguenda.*

Questa specie è la rappresentante meridionale-orientale della *Ch. papuensis;* essa vive nelle montagne.

Il Goldie inviò i primi esemplari della medesima, ma mutilati, e furono erroneamente riferiti dallo Sharpe alla *Ch. josephinae;* pare che lo stesso errore abbia commesso il Ramsay.

Lo Sharpe ha dato bellissime figure del maschio e della femmina.

(150) Charmosyna josephinae (Finsch).

Trichoglossus Josephinae, Rchnw., Journ. f. Orn. 1881, p 153. — Id., Consp. Psitt. p. 89 (1881). — Id., Vogelbilder, t. XXIX, f. 6 (1878-83).
Charmosyna josephinae, Guillem., P. Z. S. 1885, p 624 (Arfak).

Ordo PICARIAE

(151) Cuculus canoroides, S. Müll.

Cuculus canoroides, Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 417 (Amboina). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 16 (Nova Britannia, Cape York) (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 524 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 565 (Weeda Isl.), 624 (Waigiou, Aru)

Hab. in Nova Britannia (*Finsch*); Ins. Aru (*Guillemard*); Waigiou (*Guillemard*); Ins. Weeda (*Guillemard*).

(155) Cacomantis castaneiventris, Gould.

Cacomantis castaneiventris, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 428 (Morocco) (1882). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 11 (partim) (1886). — Ramsay, Tab. List, p. 15 (1888).

Il Meyer accenna a certe differenze che presenta un esemplare dei Monti Arfak (col becco giallo alla base, più piccolo e col color castagno delle parti inferiori meno intenso) confrontato con un altro dei Monti Hufeisen nella Nuova Guinea orientale meridionale; questo avendo il becco interamente nero, le parti inferiori di color castagno più intenso e le dimensioni maggiori (ala $0^m,117$). Il Meyer mi ha inviato, affinchè lo esaminassi, l'esemplare dei Monti Hufeisen, e realmente esso differisce pei caratteri indicati ed anche per avere il becco più breve ($0^m,014$). Non è quindi improbabile che gli esemplari della parte settentrionale-occidentale della Nuova Guinea appartengano ad una specie distinta, per la quale propongo il nome di *Cacomantis arfakianus*, Salvad.

Sp. 1055 (155 bis) Cacomantis arfakianus, Salvad. nov. sp.

Cacomantis assimilis?, Salvad. (nec Gray), Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 772 (1875) (Monti Arfak).
Cacomantis castaneiventris, Salvad (nec Gould), Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 915 (1875) (Monti Arfak); XII, p. 457, n. 5 (partim) (1878). — Id., Orn. Pap. e Mol. I, p. 334 (partim) (1880). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 11 (partim) (1886).

Cacomantis **C. castaneiventri**, Gould, *simillimus, sed minor, rostro longiore, colore castaneo gastraei pallidiore et rostri basi flavida distinguendus.*

Long. tot. 0m,210-0m,225; al. 0m,106-0m,113; caud. 0m,100-0m,117; rostro 0m,015-0m,016; tarsi 0m,011.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea occidentali, Montibus Arfak (*Beccari*, *Bruijn*), prope Ramoi (*Beccari*); Salavatti (*Bernstein*, *Mus. Lugd*); Mysol (*Mus. Lugd.*); Ins. Aru (*von Rosenberg*).

(157) Cacomantis assimilis (G. R. Gr.).

Cacomantis assimilis, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 428 (1882). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 524 (Ternate) (1884).

(158) Cacomantis tymbonomus (S. Müll.).

Cuculus (? **tymbonomus**, S. Mull.), Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 21 (1881).
Cacomantis tymbonomus, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 15 (Nova Britannia) (1884). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 191.
Cuculus (Cacomantis) tymbonomus, Ramsay, Tab. List, p. 15 (1888).

Hab. in Ins. Salomonis, Ugi (*Stephens*, *Morton*); Nova Britannia (*Finsch*).

Il Ramsay riferisce dubitativamente a questa specie esemplari delle Isole Salomone; alla medesima è stato riferito un giovane di Aola anche dal Grant.

(161) Lamprococcyx meyeri (Salvad.).

Chrysococcyx meyeri, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 625 (Arfak).

(162) Lamprococcyx plagosus (Lath.)?

Chalcites? plagosus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 21 (1882). — Tristr., Ibis, 1882, pp. 138, 143.
Lamprococcyx plagosus, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 16 (Nova Britannia) (1884).

Hab. in Nova Britannia (*Finsch*).

(163) Lamprococcyx basalis (Horsf.).

Lamprococcyx basalis, Grant, P. Z. S. 1887, p. 191 (?) (Aola, Guadalcanar).

Hab. in Ins. Salomonis (*Woodford*).

Sarebbe importante che gli esemplari di Aola fossero nuovamente studiati per stabilire con certezza che appartengono alla specie indicata e non piuttosto al *L. plagosus* (Lath.).

Sp. 1056 (163 bis) Lamprococcyx poliurus, Salvad. nov. sp.

Lamprococcyx poeciluroides, Meyer (nec Salvad.), Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 33 (Tarawai).

Supra nitidi aureo-viridis, fronte albo-varia; lateribus capitis et gula albis, fuscescente variis; collo antico albo, fasciis irregularibus fuscis viridi-nitentibus ornato; gastraeo reliquo albo, fasciis latiusculis transversis nitide viridibus ornato; alis dorso concoloribus; remigibus fusco-griseis; subalaribus albis, fusco transfasciatis, majoribus nigricantibus; alis subtus, ad basin remigum, area alba notatis; cauda supra viridi nitente, fascia subapicali fusca notata, subtus grisea; rectrice extima in parte basali pogonii externi maculis quatuor albis notata, in pogonio interno maculis albis quinque et fasciis alternis quatuor nigricantibus notata; rectrice secunda subtus grisea ad basin et prope apicem nigricante, in pogonio interno maculis quatuor parum conspicuis albis notata; tertia et quarta secundae concoloribus, sed macula alba una tantum ad apicem pogonii interni notatis; rostro latiusculo nigro; pedibus plumbeis.

Long. tot. circa $0^m,155$; al. $0^m,100$; caud. $0^m,065$; rostri culm. $0^m,014$; tarsi $0^m,016$.

Hab. in Ins. Taraway (?) (*Laglaize*).

Ho esaminato l'esemplare di Taraway, se pure questa località è esatta, menzionato dal Meyer (*l. c.*) e da lui dubitativamente riferito al *L. poeciluroides*, sospettando egli che possa appartenere ad una specie distinta. Io non sono riuscito a riferirlo ad alcuna delle specie a me note, e quindi ho creduto di descriverlo come spettante ad una specie nuova, che ho denominata *L. poliurus*, per accennare al colore grigio, senza tinta rossigna, specialmente della 2^a, 3^a e 4^a timoniera. Per le parti superiori di color verde dorato splendente, senza colore porporino, il *L. poliurus* differisce dal *L. plagosus* e dal *L. basalis* e si avvicina al *L. poecilurus*, al *L. poeciluroides* ed al *L. ruficollis*, ma si distingue da queste tre specie per avere la coda senza traccie di colore rossigno; pel modo di colorazione della coda e per l'area bianca, senza tinta rossigna, sulla faccia inferiore delle ali, questa specie somiglia al *L. plagosus;* pel becco piuttosto grosso e largo somiglia invece al *L. poeciluroides.*

Volendo intercalarla nella chiave dicotoma delle specie del genere *Lamprococcyx*, da me data a pag. 345 del vol. I della *Ornitologia*, essa dovrebbe essere attribuita alla sezione *b'''*, modificata e suddivisa nel modo seguente:

b''' superne omnino viridi-aeneae:
- (*a*) rectricibus 2^a, 3^a et 4^a in pogonio interno minime rufis . . . . *L. poliurus.*
- (*b*) rectricibus 2^a, 3^a et 4^a in pogonio interno, parte apicali fusca excepta, rufis:

(164) **Lamprococcyx poecilurus** (G. R. Gr.).

Lamprococcyx poecilurus? Meyer, Sitzb. u. Abh. Gessellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 17 (Waweji, New Guinea).
Chalcites poecilurus, Ramsay, Tab. List, p. 15 (1888).
Chalcites russatus, Ramsay, ibid.

Per cortesia del Meyer io ho potuto esaminare l'esemplare di Waweyi nella Nuova Guinea, che egli sospetta possa appartenere ad una specie distinta dal *L. poe-*

cilurus, ma non ho trovato che esso differisca in modo apprezzabile da un esemplare di Najabui di detta specie. Così pure alla stessa specie credo che sia da riferire un esemplare della collezione Turati, avuto dal Laglaize, come proveniente da Salvatti, sebbene esso si distingua dagli esemplari ordinari per avere la timoniera esterna soltanto con fascie alterne bianche e nere e quindi senza traccia di fascie rossigne.

(170) Caliechthrus leucolophus (Müll.).

Caliechthrus leucolophus, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIII, pl. 4 (1887).

(171) Eudynamis orientalis (Linn.).

Eudynamis orientalis, Meyer, Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1881, p. 767 (Timor). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 418 (Amboina). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 525 (Ternate) (1884)

(172) Eudynamis cyanocephala (Lath.).

Eudynamis cyanocephalus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 21 (1882) (Isole Salomone). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 16 (Nova Britannia) (1884). — ? Meyer, Sitz. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 17 (Aru). — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 275 (Aru) (1884). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 191 (Aola, Guadalcanar). — Ramsay, Tab. List, p. 15 (1888).

Hab. in Nova Britannia (*Finsch*); Ins. Salomonis (*Woodford*); Ins. Aru (*Riedel*, *Ribbe*).

(173) Eudynamis rufiventer (Less.).

Eudynamis rufiventer, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 428 (Morocco) (1882). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 625 (Traitors Isl. al N. di Jobi, Waigiou).

Hab. in Nova Guinea meridionali-orientali Morocco (*Goldie*); Ins. Traitors dicta (*Bruijn*); Waigiou (*Guillemard*).

(174) Urodynamis taitiensis (Sparrm.).

Eudynamis taitiensis, Tristr., Ibis, 1882, p. 143.
Urodynamis taitiensis, Grant, P. Z. S. 1888, p. 191 (Aola, Guadalcanar).

(175) Microdynamis parva (Salvad.).

Rhamphomantis Rollesi, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 23 (1883). — Salvad., Ibis, 1884, p. 354.
Microdynamis parva, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 12, taf. V, f. 2 (ad.) (Monti Hufeisen). — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XXIV, pl. 6 (jun.) (1888).

Hab. in Papuasia — Nova Guinea, Montibus Oven-Stanley (*Hunstein*); Montibus Astrolabii (*Goldie*, *Forbes*).

Il Meyer ha dato una buona figura del maschio adulto di questa specie, e lo Sharpe ha descritto e figurato la femmina ed il giovane; questi hanno il colorito generale del maschio, ma con fascie trasversali più cospicue ed anche sulle parti superiori; la femmina adulta ha la fascia nera lungo la mandibola, come il maschio, ed una fascia nera intorno alla nuca, laddove il maschio adulto ha tutto il pileo nero. Il giovane manca del nero sulla testa, che presenta anch'essa fascie, come il resto del corpo.

(176) Scythrops novae hollandiae, Lath.

Scythrops novae hollandiae, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 428 (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 16 (Nova Britannia) (1884). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 18 (Aru). — Ramsay, Tab. List, p. 15 (1888).

Hab. in Ins. Aru (*Guillemard*); Nova Britannia (*Finsch*).

(177) Centrococcyx medius (Müll.).

Centrococcyx medius, Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 525 (Ternate) (1884).

(178) Nesocentor menebiki (Garn.).

Nesocentor menebiki, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 625 (Mysol, Salwatti, Dorei).

(182) Nesocentor goliath (Forsten).

Nesocentor goliath, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 566 (Batchian).

(183) Nesocentor ateralbus (Less.).

Centropus ateralbus, Tristr., Ibis, 1882, p. 143. — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 16 (Nova Britannia) (1884).
Nesocentor ateralbus, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXV (nel testo della tav. 4) (1888).

Ora pare certo che questa specie sia esclusiva della Nuova Irlanda e della Nuova Britannia e che non si trovi nelle Isole Salomone, come fu asserito dallo Sclater (*P. Z. S.* 1869, p. 122) sulla fede di un esemplare, facente parte, con altri uccelli della Nuova Irlanda, di una collezione inviata dal Krefft.

(184) Nesocentor milo (Gould).

Centropus milo, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 21 (1882). — Tristr., Ibis, 1882, p. 143.
Nesocentor milo, Grant, P. Z. S. 1888, p. 191. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXV, pl. 4 (1888).

Il giovane di questa specie è tutto a fascie alterne rossigne e nere; sulla testa e sulla parte anteriore del collo le fascie nere hanno piuttosto forma di macchie sopra un fondo rossigno.

(188) Rhytidoceros plicatus (Penn.).

Rhytidoceros plicatus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 21 (1882). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 428 (East Cape) (1882). — Blas., P. Z. S. 1882, p. 702 (Ceram). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 566 (Batchian), 625 (Waigiou). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 330 (Is. Salomone); 1888, p. 192.
Buceros ruficollis, Tristr., Ibis, 1882, p. 143.
Buceros plicatus, part., Dubois, Bull. Mus. roy. d'hist. nat. Belg. III, p. 205 (1884).

Il Dubois ha riunito a questa specie il *B. Narcondami*, Hume, dell'Isola Narcondam nella Baia del Bengala!

(189) Merops ornatus, Lath.

Merops ornatus, Meyer, Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1881, p. 763 (Sumba), p. 769 (Wetter). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 26 (1882). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 429 (East Cape) (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 10 (Nova Britannia), p. 25 (Port Moresby) (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 523 (Ternate) (1884). — Dresser, Mon. Merop. p. 51, pl. XIV (1884-86). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 586 (Ternate). — Ramsay, Tab. List, p. 3 (1888).

(191) **Alcedo ispidoides**, Less.

Alcedo ispidoides, Meyer, Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1881, p. 774 (Watubella). — Sharpe, Journ. Linn Soc., Zool. XVI, p. 428 (East Cape) (1882). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 418 (Amboina). — Blas., P. Z. S. 1882, p. 703 (Ceram). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 8 (Nova Britannia) (1884). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 19 (Ceram). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 192 (Aola, Guadalcanar).
Alcedo moluccensis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 566 (Batchian, Obi Major).

Hab. in Nova Guinea, East Cape (*Hunstein*); Nova Britannia (*Finsch*); Ins. Salomonis (*Woodford*); Watubella vel Matabella (*Riedel*).

(192) **Alcyone lessoni**, Cass.

Alcyone lessoni, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 428 (1882). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 626 (Batanta). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 12 (Milne Bai).

(194) **Alcyone pusilla** (Temm.).

Alcyone pusilla, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 275 (1884) (Aru, *Ribbe*). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 525 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 566 (Weeda Isl.), 626 (Waigiou, Batanta). — Ramsay, Tab. List, p. 3 (1888).

Hab. in Batanta (*Guillemard*).

(983) **Alcyone richardsi**, Tristr.

Alcyone richardsi, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 42 (1882).

(196) **Ceyx lepida**, Temm.

Ceyx lepida, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 62 (1881). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 418 (Amboina). — Blas., P. Z. S. 1882, p. 704 (Ceram). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 525 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 567 (Ternate).

(197) **Ceyx solitaria**, Temm.

Ceyx solitaria, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 429 (Taburi, Milne Bay) (1882). — Meyer Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 275 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 626 (Salwatti, Waigiou). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 193 (Aola, Guadalcanar).

Hab. in Waigiou (*Platen*, *Guillemard*); Ins. Salomonis (*Woodford*).

(198) **Ceyx gentiana**, Tristr.

Ceyx gentiana, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 20 (1882). — Tristr., Ibis, 1882, p. 143. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 4 (1886).

(203) **Tanysiptera margaritae**, Heine.

Tanysiptera margarethae, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 567 (Batchian).

(204) **Tanysiptera obiensis**, Salvad.

Tanysiptera obiensis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 567 (Obi).

(206) Tanysiptera dea (Linn.).

Tanysiptera dea, Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 419 (Amboina). — Guillem., P. Z. S. 1888, p. 568 (Amboina).

(207) Tanysiptera galatea, G. R. Gr.

? **Tanysiptera dea**, Bernst. (nec Linn.) in Musschenbr., Dagboek, pp. 64, 162 (Sorong, Batanta) (1883).

Tanysiptera galatea, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 31 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 626 (Batanta, Andai, Waigiou).

Sp. 1057 (207 bis) Tanysiptera mycrorhyncha, Sharpe.

Tanysiptera galatea var. *minor*, Salvad. et D'Alb., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 815 (1875). — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. IX, p. 21 (1876). — Id., P. Z. S. 1876, p. 752. — D'Alb. et Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XIV, p. 49 (1879). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. IV, p. 90 (1879).

Tanysiptera mycrorhyncha, Sharpe, Journ. Pr. Linn. Soc., Zoology, XIII, p. 311, n. 16; p. 493 (1878); XIV, pp. 629, 686 (1879). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 13. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIV, pl. 3 (1888).

Tanysiptera galatea part., Salvad., Orn. Pap. e Mol. I, p 438 (1880); III, p. 523 (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 24 (1884).

Tanto il Meyer, quanto lo Sharpe insistono nel voler riconoscere come specificamente distinti gli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale, facendo notare come essi siano più piccoli ed abbiano il dorso nero meno tinto di azzurro.

Io non ho nulla da aggiungere alle mie osservazioni precedenti, dalle quali appariva come anch' io ammettessi una certa tendenza alla specializzazione negli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale.

Sp. 1058 (207 ter) Tanysiptera meyeri, Salvad. nov. sp.

Tanysiptera galatea, Meyer (nec G. R. Gr.), Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 33 (Kafu).

Tanysiptera **T. galateae**, G. R. Gr. *simillima, sed colore caeruleo pilei toti et partis strictae rectricum duarum mediarum valde pallidiore et genis antice laetius caeruleo tinctis, distinguenda.*

Pileo clare caeruleo; genis, auricularibus, cervice, dorso summo, scapularibus et alis nigro-caeruleis, genis antice laetioribus; tectricibus alarum superioribus minoribus pallide, sed laete caeruleis, inferioribus albo nigroque variis; margine carpali caeruleo; dorso imo et uropygio albis; supracaudalibus albis, caeruleo marginatis; gastraeo albo, lateribus nigricantibus; rectricibus lateralibus albis, exterius caeruleo marginatis, duabus mediis elongatis, spatulatis, pallide caeruleis, spatula alba; rostro rubro (in exuvie flavido); *pedibus fuscis.*

Long. tot. ad ap. rectr. med. $0^m,290$, ad ap. rectr. later. $0^m,240$; al. $0^m,110$; caud. ad ap. rectr. med. $0^m,155$, ad ap. rectr. later. $0^m,105$; rostri $0^m,033$; tarsi $0^m,017$.

Hab. in Nova Guinea, prope Kafu (*Laglaize*).

Il Meyer ha fatto notare che gli esemplari di Kafu si distinguono da quelli ordinari della *T. galatea* pel colore ceruleo chiaro del pileo e delle timoniere me-

diane, somigliando per quel rispetto alla *T. riedeli*, Verr. di Mysori; egli mi ha inviato uno degli esemplari di Kafu affinchè lo esaminassi, e mi è sembrato che esso appartenga ad una specie veramente distinta dalla *T. galatea*. È probabile che l'esemplare da me esaminato non abbia le due timoniere mediane completamente sviluppate, e che in altri esemplari esse siano molto più lunghe. Per le dimensioni del becco, delle ali e delle timoniere laterali questa specie non differisce sensibilmente dalla *T. galatea*.

Il Meyer fa giustamente notare che gli esemplari di Kafu non hanno nulla da fare colla *T. microrhyncha*, forma meridionale minore della *T. galatea*.

(209) Tanysiptera hydrocharis, Gray.

Tanysiptera hydrocharis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 276 (1884).

(210) Tanysiptera nympha, G. R. Gr.

Tanysiptera nympha, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 33 (juv., Sorong).

(985) Tanysiptera danae, Sharpe.

Tanysiptera danae, Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 14 (Monti Hufeisen).

(211) Tanysiptera salvadoriana, Ramsay.

Tanysiptera sylvia, part., Finsch, Vög. d. Südsee, p. 31 (1884).

Sembra che il Finsch non ammetta che la *T. salvadoriana* sia distinta dalla *T. sylvia*, giacchè egli afferma che questa si trova anche sulla costa meridionale della Nuova Guinea, ove pare che egli creda che non sia stazionaria.

(212) Tanysiptera nigriceps, Sclat.

Tanysiptera nigriceps, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 9 (Nova Britannia) (1884).

Hab. in Nova Britannia (*Finsch*).

(213) Cyanalcyon leucopygia (Verr.).

Halcyon leucopygia, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 20 (1882). — Tristr., Ibis, 1882, p. 143. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 12 (1884). — Grant, P. Z S. 1888, p. 193.

Sp. 1059 (213 bis) Cyanalcyon albonotata, Ramsay.

Halcyon (Cyanalcyon) albonotata, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. IX, p. 863 (New Britain) (1884).

Capite pulchre et saturate caeruleo, superciliis et lateribus capitis laetioribus; fascia stricta a loris supra aures et circa cervicem ducta saturate caerulea; maculis frontalibus et macula occipitali semilunari albis; gula et corpore toto subtus, collare cervicali lato, regione interscapulari, dorso toto, uropygio et supracaudalibus albis; alis et cauda saturate caeruleis, remigibus intus nigris, basim versus albo marginatis; subalaribus albis, remigum primariorum tectricibus inferioribus macula apicali nigra notatis; rostro nigro; pedibus fuscis.

Long. tot. $0^m,172$; al. $0^m,083$; caud. $0^m,053$; rostro culm. $0^m,035$; tarsi $0^m,011$.

Hab. in Papuasia — Nova Britannia (fide *Ramsay*).

Specie piuttosto piccola, notevolissima pel colore bianco che dalla regione interscapolare si estende fino al sopraccoda, laddove nell'affine *C. leucopygia* il bianco è limitato alla parte inferiore del dorso ed al groppone ed è fiancheggiato di violaceo. Il Ramsay non menziona il nome del collettore di questa specie.

(214) **Cyanalcyon nigrocyanea,** (Wall).

Halcyon (diopsoides), Bernst. in Musschenbr., Dagboek, pp. 144, 145, 148 (Sorong) (1883).
Halcyon nigrocyanea, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 626 (Jobi) (syn. emendata).

Hab. in Jobi (*Guillemard*).

Jobi è una nuova località per questa specie. Il Guillemard, per l'esame dei tre individui della sua serie, crede di poter affermare che la *C. quadricolor*, Oust. sia uno stadio, od una varietà di questa specie; anch'io aveva creduto la stessa cosa, ma poi, dopo la pubblicazione della figura della *C. quadricolor* (B. New Guin. pt. XIII, pl. 7), dovetti ricredermi, e penso che le osservazioni del Guillemard non siano sufficienti per provare la identità della *C. quadricolor* e della *C. nigrocyanea*. Secondo me, la *C. quadricolor* è una di quelle specie, che, come tante altre, conservano permanentemente i caratteri, che in altre sono transitorii e somiglia perciò ai giovani della *C. nigrocyanea*.

(216) **Cyanalcyon lazuli** (Temm.).

Cyanalcyon lazuli, Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. 1882, p. 420 (Amboina). — Blas., P. Z. S. 1882, p. 704 (Ceram).

Il Blasius, per l'esame degli esemplari inviati dal Dr. Platen da Amboina e da Ceram, vorrebbe che le femmine avessero l'azzurro delle parti inferiori esteso fino sul petto, e quindi fossero più belle dei maschi, nei quali l'azzurro sarebbe confinato all'addome ed il petto sarebbe bianco come la gola; tanto lo Sharpe, quanto io abbiamo affermato il contrario. Può essere che il Blasius abbia ragione, ma io stento a crederlo, anche per analogia di ciò che avviene nella *C. nigrocyanea*, nella quale è il maschio che ha il petto e l'addome di colore azzurro, laddove la femmina, molto meno bella, ha le parti inferiori bianche, tranne una fascia azzurra sul petto.

(217) **Cyanalcyon diops** (Temm.).

Cyanalcyon diops, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 60 (1881). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 526 (Ternate) (1884).
Halcyon diops, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 568 (Ternate, Batchian).

Hab. in Batchian (*Guillemard*).

Sp. 1060 (217 bis) **Cyanalcyon elisabeth,** Heine.

Cyanalcyon Elisabeth, Heine, Journ. f. Orn. 1883, p. 222.

« *Supra caerulea, pilei nigricantis plumis caeruleo apicatis; scapularibus, uropygio tectricibusque caudae superioribus laete ultramarinis, utrinque macula*

inter nares et oculos sordide albida, regione parotica et postoculari nigra, tectricibus alarum fuscis late caeruleo limbatis, remigibus primariis fuscis caeruleo limbatis, parte basali plus minusve albis; remigibus secundariis fuscis late caeruleo limbatis apice pallescentibus; rectricibus caeruleis, intus fusco limbatis; subtus unicolor albida, tectricibus alarum inferioribus basalibus albidis, apicalibus fuscis; rostro fusco, mandibulae dimidio inferiore albido; pedibus fuscis. »

Long. tot. $0^m,190$; al. $0^m,093$; caud. $0^m,062$; rostri culm. $0^m,032$; tarsi $0^m,012$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-occidentali (*Fels*, fide *Heine*).

Secondo l'Heine questa specie sarebbe intermedia alla *C. macleayi* ed alla *C. diops* e si distinguerebbe dalla prima pel colore ceruleo oltremare delle scapolari e del groppone, laddove quelle parti sono di colore verde-azzurro nella *C. macleayi*. Inoltre nella *C. elisabeth* la macchia bianchiccia sulle redini sarebbe più piccola, il pileo più nereggiante, l'azzurro delle parti superiori più cupo, più nereggiante che non nella *C. macleayi*, nella quale finalmente i lati dell'addome sono rossigni ed il becco più lungo e più robusto.

La *C. elisabeth* differisce dalla *C. diops* per la base bianca della mandibola inferiore, mentre nella *C. diops* l'intero becco è nero.

Il tipo di questa specie si conserva nel Museo Heineano, che lo ricevette dal Dr. Rey di Lipsia; questi lo indicò come raccolto dal viaggiatore (?) Fels nella Nuova Guinea meridionale-occidentale; si crede che quell'esemplare sia una femmina.

(218) Cyanalcyon macleayi (J. et S.).

Halcyon macleayii, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 429 (Taburi) (1882). — Ramsay, Tab. List, p. 3 (1888).
Cyanalcyon macleajana, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. IX, p. 864 (1884).

(219) Sauropatis saurophaga (Gould).

Halcyon saurophaga, Sclat., Voy. Chall. Birds, p. 30 (1881) (Admiralty Islands and D'Entrecasteau Island). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 429 (Heat Isl.) (1882). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 330 (Fauro, Is. Salomone); 1888, p. 193.
Halcyon albicilla, Ramsay (nec Cuv.), Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, pp. 20, 673 (1882). — Tristr., Ibis, 1882, pp. 134, 143.
Sauropatis saurophaga, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 568 (Weeda Isl.), 627 (Mysol, Waigiou, Dorei).

Hab. in Ins. D'Entrecasteau (*Challenger*); Ins. Heath (*Hunstein*); Ins. Weeda (*Guillemard*).

Il Ramsay continua a riferire gli esemplari delle Isole Salomone alla *S. albicilla* (Cuv.), sebbene io abbia dimostrato che questa è una specie diversa, propria delle Isole Marianne, delle Isole Pelew e degli Anacoreti.

(220) Sauropatis chloris (Bodd.).

Sauropatis chloris, Salvad., Voy. Chall. Birds, pp. 65, 76 (1881). — Sclat., P. Z. S. 1881, pp. 51, 194 (Larat, Moloe, Timor-laut). — Meyer, Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1881, p. 763 (Sumba); 770 (Luang); 772 (Daweloor). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1883, p. 421 (Amboina). —

Blas., P. Z. S. 1882, p. 705 (Ceram). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 19 (Babbar, Letti, *Riedel*). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 276 (1884) (ovum). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 526 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 568 (Batchian, Bisa Isl., Obi Group).
Halcyon chloris, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 8 (Nova Britannia) (1884).
Dacelo chloris, Büttik., Not Leyd. Mus. VIII, p. 62 (1886) (Tenimber Isl.).
Halcyon sordidus, part., Ramsay, Tab. List, p. 3 (1888).

Hab. in Timor-laut (*Forbes*, *Riedel*); Babbar (*Riedel*); Letti (*Riedel*); Ternate (*Platen*); Nova Britannia (*Finsch*).

Il Meyer sospetta che nelle isole Aru si trovi anche la *S. sordida* (Gould), la quale cosa è stata negata da me.

(221) Sauropatis juliae, Heine.

Halcyon salomonis, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 21 (1881).
Halcyon juliae, Tristr., Ibis, 1882, p. 143.

(987) Sauropatis tristrami (Layard).

Halcyon tristrami, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 21 (1881). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIX, pl. 9 (1885). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 330 (Fauro); 1888, p. 193.
Halcyon Pistrami (errore), Finsch, Vög. d. Südsee, p. 8 (Nova Britannia) (1884).

Hab. in Papuasia — Nova Britannia (*Layard*, *Richards*, *Finsch*).

Lo Sharpe fa notare che veramente questa specie è affine alla *S. vagans*, dalla quale differisce per le dimensioni notevolmente maggiori, pel colorito più vivo e pel colore fulvo-cannellino delle parti inferiori più intenso. Essa si trova non solo, come fu affermato dal Ramsay, nelle Isole Salomone, ove è stata ritrovata dall'Ogilvie-Grant, ma anche nella Nuova Britannia e forse anche nelle Isole del Duca di York; nella Nuova Britannia vive nei boschi, nutrendosi di coleotteri, di locuste e di piccole lucertole, laddove la *S. sancta*, che pure trovasi nella stessa località, vive presso la spiaggia del mare e si nutre di pesci e di vermi marini.

(222) Sauropatis sancta (V. et H.).

Sauropatis sancta, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 76 (1881). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 19 (Timor-laut, *Riedel*). — Forbes, P. Z. S. 1884, pp. 426, 432. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 276 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 568 (Ternate, Batchian, Weeda Isl.), 627 (Waigiou, Batanta). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 34 (Kafu).
Halcyon sanctus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 20 (1882). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 429 (East Cape) (1882) — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 8 (Nova Britannia), 24 (1884). — Ramsay, Tab. List, p. 3 (1884).
Halcyon sancta, Tristr., Ibis, 1882, pp. 134, 143. — Grant, P. Z. S. 1887, p. 330 (Alu, Fauro); 1888, p. 193.

Hab. in Timor-laut (*Riedel*); Nova Guinea, Kafu (*Laglaize*); Nova Britannia (*Finsch*); Ins. Weeda (*Guillemard*).

Il Finsch ricorda un esemplare volato a bordo della sua nave nell'Oceano Pacifico, in un luogo che distava dalla terra più vicina 300 miglia marine.

Sp. 1061 (222 bis) Sauropatis minor, Meyer.

Sauropatis australasiae, var. **minor**, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, pp. 194, 196.

Vertice obscure viridi; fronte rufo varia; fascia coronali, collare cervicali et corpore subtus rufo-cinnamomeis; gula pallidiore, fere alba; fascia ab oculis circa nucham pure nigra; dorso et scapularibus virescentibus; dorso imo, uropygio et supracaudalibus laete caeruleis; tectricibus alarum lactissime caeruleis; remigibus nigris, exterius caeruleis, intus basim versus fulvis; cauda supra caerulea, subtus griseo-nigra; rostro nigro; mandibulae basi pallida; pedibus (in exuvie) fuscis.

Long. tot. 0^m,170; al. 0^m,076-0^m,072; caud. 0^m,052-0^m,050; rostri culm. 0^m,036-0^m,035; tarsi 0^m,011.

Hab. in Papuasia — Ins. Timor-laut (*Riedel*).

Obs. *Sauropatis* **S. coronatae** (S. Müll.) *simillima, sed minor, verticeque viridi obscuriore et fascia ab oculis circa nucham nigerrima, antice, in regione auricolari, minime caeruleo-viridi tincta, distinguenda.*

Il Meyer, facendo notare che gli esemplari di Timor-laut sono più piccoli di quelli di Sumba, dà di questi le seguenti dimensioni: lungh. tot. circa 0^m,195; al. 0^m,087-0^m,083; coda 0^m,061-0^m,056; culm. del becco 0^m,042-0^m,040; tarso 0^m,013-0^m,012.

Io ho confrontato due esemplari di Timor-laut con uno della *S. coronata* (S. Müll.) di Wetter, ed ho verificato che, oltre alle dimensioni minori, quelli hanno il pileo di un verde più scuro, il colore rossigno-cannella della fascia coronale più pallido, e la fascia scura che circonda la cervice interamente nera, senza tinta verde-azzurrognola nella regione auricolare.

La costanza dei caratteri sopraindicati e la diversa località m'inducono a considerare gli esemplari di Timor-laut come costituenti una specie distinta.

La *S. minor* somiglia alla *S. sancta* (V. et H.), ma è più piccola, ha il colore rossigno-cannella delle parti inferiori più vivo ed una fascia dello stesso colore, ma più vivo, intorno al pileo.

(224) Syma tortoro, Less.

Syma torotoro, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 429 (Taburi, Milne Bay) (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 25 (Laloki), 32 (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 276 (1884) (ovum). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 627 (Salwatti, Waigiou).
Syma flavirostris, Ramsay, Tab. List, p. 3 (1888).

(225) Sauromarptis gaudichaudi (Q. et G.).

Sauromarptis gaudichaudi, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 77 (1881). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 628. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 34 (Kafu).
Dacelo Gaudichaudi, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 429 (Morocco, East Cape) (1882).
Sauromarptis gaudichaudi var., Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 276 (1884).

Il Meyer menziona un esemplare delle Isole Aru, raccolto dal Ribbe, colla coda bruna e distinto dall'avere: 1° una stria azzurro-verdognola che parte dietro l'occhio e sull'occipite si congiunge con quella del lato opposto; 2° la parte superiore del dorso bianchiccia, e 3° il becco molto breve, senza che esso appaia di età giovanile. Il Meyer opina che esso possa appartenere ad una specie distinta, ma è più probabile che si tratti di una semplice varietà individuale.

Il Guillemard cerca di combattere alcune conclusioni alle quali io sono arrivato rispetto a questa specie, ma non mi pare che egli faccia ciò con successo, considerando che le mie conclusioni si fondano sopra un materiale molto più ricco del suo, e composto d'individui, molti dei quali furono sezionati dal Beccari e dal D'Albertis per constatarne il sesso.

(226) Sauromarptis tyro (G. R. Gr.).

Sauromarptis tyro, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 77 (1881).

(988) Sauromarptis cyanophrys, Salvad.

Sauromarptis cyanophrys, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 277 (1884).

Hab. in Nova Guinea meridionali-orientali, Monte Egon (*Goldie*).

Il Meyer menziona un esemplare raccolto dal Goldie sul Monte Egon nella Nuova Guinea orientale-meridionale e conservato nel Museo di Dresda; esso ha i caratteri distintivi della specie; quindi il Meyer non crede fondato il mio sospetto che il *S. cyanophrys* corrisponda ad uno stadio del *S. tyro*.

(989) Clytoceyx rex, Sharpe.

Clytoceyx rex, Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 14 (Milne Bai).

Il giovane ha il collare cervicale e le parti inferiori più chiare ed ondulate di nero.

(227) Dacelo intermedius, Salvad.

Dacelo intermedius, Sharpe, Report Alert, pp. 22, 24 (1884).
Dacelo leachii, part., Ramsay, Tab. List, p. 3 (1888).

(228) Melidora macrorhina (Less.).

Melidora macrorhina, Nehrk., Journ. f. Orn. 1884, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 268 (Waigiou, Dorei).

(230) Eurystomus pacificus (Lath.).

Eurystomus pacificus, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 19 (Timor-laut, *Riedel*). — Forbes, P. Z. S. 1884, pp. 426, 433. — Büttik., Not. Leyd. Mus. VII, p. 62 (1886). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 34 (Kafu). — Ramsay, Tab. List, p. 3 (1888).
Eurystomus orientalis, part., Guillem., P. Z. S. 18885, p. 568 (Ternate). — Guillem. (nec Linn.), ibid. p. 629 (Jobi, Batanta, Andai).

Hab. in Timor-laut (*Riedel*); Jobi (*Guillemard*).

(231) Eurystomus orientalis (Linn.).

Eurystomus orientalis, Meyer, Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1881, p. 763 (Sumba); 769 (Wetter). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 527 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 568 (partim) (Ternate, Batchian).

Hab. in Ternate (*Finscher*, *Guillemard*); Batanta (*Guillemard*).

(232) **Eurystomus crassirostris**, Sclat.

Eurystomus crassirostris, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 20 (1882). — Tristr., Ibis, 1882, p. 143. — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 25 (Port Moresby, Nova Britannia) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1884, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 629 (Mysol). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 330 (Alu); 1888, p. 194 (Guadalcanar).

Hab. in Nova Britannia (*Finsch*).

(233) **Eurystomus azureus**, G. R. Gr.

Eurystomus azureus, Guillem., P. Z. S. 1888, p. 569 (Batchian).

(234) **Podargus papuensis**, Q. et G.

Podargus papuensis, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 24 (Port Moresby, Somerset) (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 278 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 629 (Waigiou, Arfak). — Ramsay, Tab. List, p. 2 (1888).

(235) **Podargus ocellatus**, Q. et G.

Podargus ocellatus, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 429 (Morocco) (1882). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 278 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 629 (Waigiou, Mysol, Jobi, Arfak, Andai). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIV, pl. 2 (1888).
Podargus marmoratus, Ramsay, Tab. List, p. 2 (1888).

Hab. in Mysol (*Guillemard*); Jobi (*Guillemard*).

(238) **Aegotheles albertisii**, Sclat.

Aegotheles albertisi, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 630 (Arfak).

Sp. 1062 (240 bis) **Aegotheles plumifera**, Ramsay.

Aegotheles? plumifera, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 21 (1883). — Salvad., Ibis, 1884, p. 354.

Aegotheles **Ae. bennetti** *similis, sed facie, gula, pectore et lateribus rufo-brunneo tinctis, distincte nigro transfasciolatis; prope angulum oris macula cinerea; capite rufo tincto, collare cervicali albo-cinereo, nigro vario et transfasciolato; cauda fasciis transversis duodecim vel quatuordecim notata.*

Long. tot. $0^m,178$; al. $0^m,114$; caud. $0^m,106$; rostri hiat. $0^m,025$; tarsi $0^m,020$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Astrolabii (fide *Ramsay*).

Io ho già manifestato l'opinione che questa sia forse una buona specie, ma che occorrono ulteriori confronti ed un maggior numero di esemplari per stabilire definitivamente la sua distinzione specifica dall'*Ae. bennetti*, Salvad. et D'Alb.

(241) **Aegotheles wallacei**, G. R. Gr.

Aegotheles wallacei, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 77 (1881). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 278, taf. XVII, f. 4 (uovo) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 630 (Arfak). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXI, pl. 4 (1886).

Io ho espresso il dubbio che gli esemplari delle Isole Aru potessero appartenere ad una specie distinta, giacchè un esemplare raccolto in quelle isole durante il viaggio del *Challenger*, conservato nel Museo Britannico, ha le vermicolazioni, o strie più sottili; lo Sharpe ha confermato la mia osservazione ed il mio dubbio, ma questo non è convalidato dall'esame dell'esemplare delle Isole Aru menzionato dal Meyer, giacchè esso nè per le vermicolazioni, nè per le dimensioni differisce da uno di Dorei, raccolto dai cacciatori del Bruijn; esso è notevole soltanto per le parti inferiori molto biancheggianti.

(243) Caprimulgus macrurus, Horsf.

Caprimulgus macrurus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 28 (1883) (uovo). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 7 (Nova Britannia) (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, pp. 194, 197 (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 627 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 14 (Monti Hufeisen). — Ramsay, Tab. List, p. 2 (1888).

Hab. in Timor-laut (*Riedel*).

Sp. 1063 (247 bis) Lyncornis (?) astrolabii (Ramsay).

Eurostopodus astrolabae (*sic*), Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 20 (1883). — Salvad., Ibis, 1884, p. 354.

Capite et collo fuscis, plumis cinereo variis, in medio macula lanceolata notatis; plumis colli postici rufo marginatis et maculatis; loris, auricularibus et gula nigris ad apicem rufis; linea suboculari nigra; scapularibus et plumis regionis interscapularis pulchre rufis, nigro variis et exterius maculis latis nigris notatis; scapularibus majoribus nigricantibus, obsolete rufo transfasciatis, remigibus tertiariis fusco-nigris, in pogonio interno rufo transfasciatis, secundariis rufo maculatis; primariis fusco-nigris, intermediis tantum in pogonio externo maculis una vel duobus prope marginem notatis; tectricibus alarum superioribus fuscis ad apicem rufo et albo maculatis; dorso, uropygio et supracaudalibus saturate fuscis, cinereo et rufo variis, obsolete nigro transfasciatis; cauda fusca, rectricibus in pogonio interno rufo transfasciatis, in pogonio externo rufo maculatis, et rufo variis; rectricibus duabus intermediis nigro transfasciolatis et rufescenti variis; cauda subtus nigra, rufo fasciata; subcaudalibus nigro et rufo transfasciolatis; lateribus, abdomine et pectore (fuscis?) (pluma quadam ad apicem rufo maculata et rufo fasciata), veluti squamatis; pectore (imo?) nigricante, fasciolis alternis undulatis rufis et nigris notato; area gulari alba; subalaribus fuscis, rufo maculatis et fasciolatis; pedibus fuscis.

Long. tot. 0^m,241; al. 0^m,193; caud. 0^m,139; rostri culm. 0^m,017; tarsi 0^m,013.

Hab. in Papuasia — Nuova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Astrolabii (*Hunstein* et *Rolls*).

Il Ramsay menziona due esemplari di questa specie; egli fa notare che essa è notevole per le macchie rossigne della gola e della parte superiore del petto, per il disegno a squame dell'addome e dei fianchi, e per l'assenza delle grandi macchie

bianche, o rossigne sulle remiganti primarie e del collare rossigno; appunto per questi caratteri io ho espresso il dubbio (*l. c.*) che non si tratti di una specie del genere *Eurostopus*, ma del genere *Lyncornis*, e probabilmente della *L. papuensis* (Schleg.).

(990) Eurostopus nigripennis, Ramsay.

Eurostopodus nigripennis, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 19 (1882).
Caprimulgus nobilis, Ramsay, ibid. p. 42 (1882).

(250) Hirundinapus caudacutus (Lath.).

Chaetura caudacuta, Ramsay, Tab. List, p. 2 (1888).

(251) Macropteryx mystacea (Less.).

Macropteryx mystacea, Salvad., Voy. Chall. Birds, pp. 62, 77 (1881). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 430 (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 7 (Nova Britannia) (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 278 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 569 (Batchian), 630 (Batanta, Waigiou). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 14 (Monti Hufeisen). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 34 (Kafu). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 330 (Alu); 1888, p. 194.
Dendrochelidon mystacea, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 20 (1881). — Tristr., Ibis, 1882, pp. 134, 143.

Hab. in Nova Britannia (*Finsch*).

(252) Collocalia esculenta (Linn.).

Collocalia hypoleuca, Tristr., Ibis, 1882, p. 143.
Collocalia esculenta, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 430 (Choqueri) (1882). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 421 (Amboina). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 527 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 630 (Mysol). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 14 (Monti Hufeisen?).

Hab. in Nova Guinea meridionali-orientali, Choqueri (*Goldie*); Montibus Hufeisen dictis (*Hunstein*).

(253) Collocalia fuciphaga (Thunb.).

Collocalia fuciphaga, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, pp. 20, 669 (1882). — Tristr., Ibis, 1882, p. 143. — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 430 (1882). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, p. 278 (Aru). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 14 (Andai).
Collocalia vanicorensis, Finsch (nec Q. et G.), Vög. d. Südsee, p. 8 (Nova Britannia) (1884).

Hab. in Nova Guinea, Andai (*Meyer*), Choqueri (*Goldie*); Nova Britannia (?) (*Finsch*).

Il Meyer fa notare che questa specie si trova anche nella Nuova Guinea, ove egli ne raccolse un esemplare presso Andai; anche lo Sharpe l'ha ricevuta dalla Nuova Guinea meridionale-orientale.

(254) Collocalia spodiopygia (Peale).

Collocalia spodiopygia, Grant, P. Z. S. 1885, p. 194 (Aola, Guadalcanar).
Collocalia terrae reginae, Ramsay, Tab. List, p. 2 (1888).

Hab. in Ins. Salomonis (*Woodford*).

(255) Collocalia infuscata, Salvad.

Collocalia fuciphaga, Pleske (nec Thunb.), Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 527 (1884).

Non credo esatta l'unione fatta dal Pleske della mia *C. infuscata* colla *C. fuciphaga* (Thunb.); egli afferma che di due esemplari di Ternate uno ha la fascia uropigiale cineracea, e l'altro ne manca; ma potrebbe essere che il secondo avesse perdute le piume del groppone, come avviene non raramente; si aggiunga che la *C. infuscata*, della quale, oltre al tipo, ho esaminato altri tre esemplari (*Atti R. Acc. Sc. Tor.* XVII, p. 450; *Orn. Pap. e Mol.* III, p. 528), e tutti simili fra loro, differisce dalla *C. fuciphaga* per le dimensioni minori, per le parti superiori più nereggianti ed alquanto lucenti, e per le piume maggiori del sottocoda anch'esse nereggianti, come quelle delle parti superiori.

NOTA. — A pagina 43 io ho ommesso di dare la sinonimia completa, che spetterebbe al *Chalcopsittacus chloropterus*, Salvad, qualora venisse confermato che gli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale, sui quali esso si fonda, sono veramente diversi da quelli della Nuova Guinea occidentale e delle Isole Aru, *Ch. scintillatus* (Temm.); credo opportuno di darla qui:

Sp. 1052 (132 bis) Chalcopsittacus chloropterus, Salvad.

Chalcopsittacus chloropterus, Salvad., Ann. Mus Civ. Gen. IX, p. 15 (1876) (Baia Hall); X, p. 34, n. 76 (1877). — D'Alb., Sydn. Mail, 1877, p. 248. — Id., Ann Mus. Civ. Gen. X, p. 8 (1877). — Salvad., ibid. (nota) (1877). — D'Alb., Ibis, 1877, p. 366. — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. III, p. 106 (1878); IV, p. 96 (Port Moresby) (1879). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 8. — Salvad., antea, p. 43 (1889).

Eos scintillata, D'Alb. (nec Temm.), Sydn. Mail, 1877, p. 278. — Id., Ann. Mus. Civ. Gen. X, p. 8 (1877).

Chalcopsittacus scintillatus, D'Alb. (nec Temm.), Ann. Mus. Civ. Gen. X, p. 19 (1877). — Sharpe, Journ. Pr. Linn. Soc., Zool. XIV, p. 686 (1879). — Salvad., Orn. Pap. e Mol. I, p. 274 (partim) (1880); III, p. 519 (1882).

Chalcopsittacus scintillans, Ramsay, Pr Linn. Soc. N. S. W. III, p. 106 (1878) (Hall Sound, Katau).

Chalcopsitta chloropterus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. III, p. 254 (1878-79).

AGGIUNTE

ALLA

Ornitologia della Papuasia e delle Molucche

PER

TOMMASO SALVADORI

PARTE SECONDA

PASSERES

Appr. nell'adunanza del 17 Novembre 1889

PREFAZIONE

In questa seconda parte delle *Aggiunte alla Ornitologia della Papuasia e delle Molucche* vengono passate in rassegna le specie dell'Ordine dei *Passeres*. Alle specie di quest'Ordine, annoverate nel vol. II della *Ornitologia,* sono da aggiungerne 89, delle quali do qui l'elenco:

1. *Monarcha erythrostictus* (Sharpe).
2. » *rufocastaneus*, Ramsay.
3. » *buruensis*, Meyer.
4. » *castus*, Sclat.
5. » *browni*, Ramsay.
6. *Heteranax mundus* (Sclat.).
7. *Arses henkei*, Meyer.
8. *Rhipidura lenzi*, Blas. (?)
9. » *fusco-rufa*, Sclat.
10. » *hamadryas*, Sclat.
11. » *opisterythra*, Sclat.
12. » *fallax*, Ramsay.
13. *Myiagra fulviventris*, Sclat.
14. *Poecilodryas minor*, Meyer (?)
15. *Erythromyias* (?) *riedeli*, Büttik.
16. *Microeca hemixantha*, Sclat.
17. *Gerygone dorsalis*, Sclat.
18. » *fulvescens*, Meyer.
19. » *cinereiceps* (Sharpe).
20. » *bimaculata*, Meyer.
21. *Graucalus unimodus*, Sclat.
22. » *timorlaoensis*, Meyer.
23. » *holopolius*, Sharpe.
24. *Edoliisoma nehrkorni*, Salvad. nov. sp.
25. » *erythropygium*, Sharpe.
26. *Lalage moesta*, Sclat.
27. *Artamus musschenbroecki*, Meyer.
28. *Dicruropsis guillemardi*, Salvad, n. s.
29. » *propinqua* (Tristr.).
30. *Cracticus louisiadensis*, Tristr.
31. *Rhectes meridionalis*, Sharpe (?)
32. » *rubiensis*, Meyer.
33. *Pachycephala fusco-flava*, Sclat.
34. » *sharpei*, Meyer.
35. » *meyeri*, Salvad. nov. sp.
36. » *arctitorquis*, Sclat.
37. » *kebirensis*, Meyer.
38. *Pachycephalopsis fortis* (Gadow).
39. *Sittella albifrons*, Ramsay.
40. *Hermotimia cristianae,* Tristr.

41. *Dicaeum nitidum*, Tristr.
42. » *pulchrius*, Sharpe.
43. » *salvadorii*, Meyer.
44. » *fulgidum*, Sclat.
45. » *tristrami*, Sharpe.
46. *Myzomela ramsayi*, Finsch.
47. » *rubro-cucullata*, Tristr.
48. » *wakoloensis*, Forbes.
49. » *kleinschmidti*, Sharpe.
50. » *annabellae*, Sclat.
51. » (?) *sharpei*, Grant (?)
52. *Melipotes fumigatus*, Meyer.
53. *Melidectes emilii*, Meyer.
54. *Melirrhophetes batesi*, Sharpe (?)
55. *Stigmatops salvadorii*, Meyer.
56. » *kebirensis*, Meyer.
57. *Ptilotis fulvo-cinerea*, Meyer.
58. *Philemon timorlaoensis*, Meyer.
59. *Zosterops crissalis*, Sharpe.
60. » *griseiventris*, Sclat.
61. *Pitta finschi*, Ramsay.
62. *Turdulus machiki* (Forbes).
63. » *schistaceus* (Meyer).
64. *Corydalla richardi* (Vieill.).
(?). *Mirafra javanica*, Horsf.
65. *Donacicola hunsteini*, Finsch.
66. *Erythrura tricolor* (Vieill.).
67. *Calornis circumscripta*, Meyer.
68. » *crassa*, Sclat.
69. *Mimeta decipiens*, Sclat.
70. *Corvus latirostris*, Meyer (?)
71. *Macrocorax woodfordi*, Grant.
72. *Manucodia rubiensis*, Meyer.
73. *Phonygama purpureo-violacea*, Meyer.
74. » *thomsoni*, Tristr.
75. *Parotia lawesi*, Ramsay.
76. *Lophorhina minor*, Ramsay.
77. *Astrarchia stephaniae*, Finsch.
78. *Epimachus macleayae*, Ramsay.
79. » *meyeri*, Finsch.
80. *Drepanornis cervinicauda*, Sclat.
81. *Paradisea finschi*, Meyer.
82. » *guilielmi II*, Cab.
83. » *augustae victoriae*, Cab.
84. » *decora*, Salv. et Godm.
85. *Diphyllodes jobiensis*, Meyer.
86. » *hunsteini*, Meyer.
87. *Paradisornis rudolphi*, Finsch.
88. *Amblyornis subalaris*, Sharpe.
89. *Aeluroedus melanocephalus*, Ramsay.

Di queste 89 specie, una, la *Corydalla richardi* (Vieill.), fu da me ommessa per inavvertenza nella *Ornitologia*, un'altra, la *Erythrura tricolor* (Vieill.), è stata trovata recentemente nelle isole del gruppo di Timor-laut, 84 sono state denominate e descritte negli ultimi tempi e tre finalmente, la *Edoliisoma nehrkorni*, la *Dicruropsis guillemardi* e la *Pachycephala meyeri*, vengono denominate e descritte ora da me. Parecchie specie, segnate con punto interrogativo, mi sembrano non sufficientemente stabilite.

Io debbo vivissime grazie al Dr. A. B. Meyer, Direttore del Museo di Dresda, il quale mi ha inviato molti esemplari tipici, preziosissimi, affinchè potessi farne uno studio comparativo.

Torino, Museo Zoologico, 17 *Novembre* 1889.

Ordo PASSERES

(256) **Hirundo gutturalis**, Scop.

Hirundo gutturalis, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, p. 21 (Ceram, *Riedel*). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX. p. 528 (Ternate) (1884). — Sharpe, Cat. B. X, p. 134 (1885). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 569 (Batchian).

(257) **Hirundo javanica**, Sparrm.

Hirundo javanica, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 78 (1881). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI. p. 430 (Morocco) (1882). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 22 (Sangi, *Meyer*, Timorlaut, *Riedel*). — Forbes, P. Z. S. 1884, pp. 426, 433. — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 528 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Sharpe, Cat. B. X, p. 142 (1885). — Ramsay, Tab. List, p. 2 (1888).

(258) **Hirundo tahitica**, Gm.

Hirundo tahitica, Finsch, Ibis, 1881, p. 536 (New Britain). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 22 (1882). — Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Layard, Ibis, 1882, pp. 502, 543. — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 5 (Nova Britannia) (1884). — Sharpe, Cat. B. X, p. 141 (1885). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 330 (Alu); 1888, p. 194 (Guadalcanar).

Hab. in Nova Britannia (*Finsch*, *Kleinschmidt*); Nova Caledonia (*Layard*).

Gen. **PETROCHELIDON**, Cab.

		Typus:
Petrochelidon, Cab., Mus. Hein. I, p. 47 (1850)	. . . .	*Hirundo melanogaster*, Sw.
Hylochelidon, Gould., Handb. B. Austr. I, p. 111 (1865)	. . . . . .	*Hirundo nigricans*, Vieill.

(259) **Petrochelidon nigricans** (Vieill.).

Hylochelidon nigricans, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 78 (1881). — Meyer, Zeitsch. f. ges. Orn. I, p. 279 (1884).

Hirundo nigricans, Finsch, Ibis, 1881, p. 536 (New Britain). — Id., Vög. d. Südsee, p. 5 (Nova Britannia) (1884).

Petrochelidon nigricans, Sharpe, Report Alert, p. 21 (1884). — Id., Cat. B. X, p. 190 (1885). — Id., Mon. Hirund. pt. V, VI, pl. 2 (1887). — Ramsay, Tab. List, p. 3 (1888). — Buller, B. of New Zeal. I, p. 74 (1888).

Le isole di Timor e Flores debbono essere tolte dall'*habitat* di questa specie, giacchè gli esemplari delle medesime sono considerati dallo Sharpe (*Cat. B.* X, p. 192) come specificamente distinti (*P. timoriensis*, Sharpe).

(260) **Peltops blainvillei** (Less. et Garn.).

Peltops blainvillei, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 430 (Choqueri) (1882). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 630 (Waigiou, Mysol, Andai).

(991) Monarcha richardsii (Ramsay).

Piezorhynchus richardsii, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 24 (1882) (Is. Salomone). — Sharpe, Gould's, B. New Guin. pt. XVII, pl. 7 (1884).
Monarcha richardsii, Sclat., P. Z. S. 1883, p. 347 (Rubiana, Is. Salomone).

(261) Monarcha castaneiventris, Verr.

Pomarea? castaneiventris, Salvad., Orn. Pap. e Mol. II, p. 11 (partim) (1881). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 24 (partim) (1883) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, pp. 135, 142. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 8 (1884).
Monarcha castaneiventris, Salvad., op. cit. III, p. 529 (1882). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 331 (partim); 1888, pp. 194, 195.

Hab. in Papuasia — Ins. Salomonis, Guadalcanar (*Cockerell*).

Sulla fede del Ramsay, io riferii (*Ibis*, 1880, p. 129) a questa specie la sua *Monarcha rufo-castanea*, facendo tuttavia notare come la descrizione di questa presentasse notevoli differenze e tali da far dubitare che essa potesse costituire una specie diversa, la quale cosa è ora dimostrata.

Sp. 1064 (261 bis) Monarcha erythrostictus (Sharpe).

Monarcha castaneiventris, part., Grant, P. Z. S. 1887, p. 331 (specimen *b*).
Pomarea erythrosticta, Sharpe, P. Z. S. 1888, p. 185.
Monarcha erythrosticta, Grant, P. Z. S. 1888, p. 195 (Fauro).

Foem. ad. *Corpore supra, capite et collo nigris, purpureo nitentibus; macula anteoculari laete cinnamomea; pectore, abdomine, lateribus et subcaudalibus saturate castaneis; tibiis castaneis, basi nigra; subalaribus et axillaribus castaneis, illis in basi nigris; margine alarum nigro; tectricibus inferioribus remigum primariorum cinereis; remigibus subtus fuscis; rostro griseo; pedibus nigris; iride brunnea.*

Long. tot. $0^m,142$; al. $0^m,080$; caud. $0^m,056$; rostri culm. $0^m,017$; tarsi $0^m,019$.

Hab. in Papuasia — Ins. Salomonis, Fauro (*Woodford*).

Obs. *Monarcha* **M. castaneiventri**, Verr. *similis, sed macula anteoculari cinnamomea facile distinguendus.*

Sp. 1065 (261ter) Monarcha rufo-castaneus, Ramsay.

Monarcha rufo-castanea, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. IV, pp. 79, 313 (1879). — Id., Nature, XX, p. 125 (1879). — Salvad., Ibis, 1880, p. 129. — Grant, P. Z. S. 1888, p. 195.
Monarcha rufo-castaneus, Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XIV, p. 508, n. 108 (1879).
Pomarea? castaneiventris, partim, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 24 (1882) (Isole Salomone). — Salvad., Orn. Pap. e Mol. II, p. 11 (1881).
Pomarea rufo-castanea, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 7 (1884).

Supra nigro-schistaceus, purpureo nitens, cervice et interscapulio paullum cinereo tinctis, tectricibus majoribus et remigum primariorum, remigibusque fusco-nigricantibus; cauda nigro-caerulescente; lateribus colli et gula obscure cinereis; corpore subtus, tibiis, subcaudalibus et axillaribus castaneis; subalaribus castaneis, sed prope marginem alarum cinereis, castaneo marginatis.

Foem. *Supra griseo-schistacea, vertice vix pallidiore; tectricibus majoribus, alula spuria, tectricibus remigum primariarum remigibusque fuscis, subtiliter rufescente marginatis; cauda sordide fusco-nigricante; lateribus capitis pallide griseis;*

lateribus colli griseis, rufescente tinctis; gula griseo-schistacea, inferius et collo antico rufescentibus; corpore subtus rufo-castaneo; tibiis griseis, rufo tinctis; axillaribus rufo-castaneis; subalaribus griseis, rufo marginatis.

Long. tot. $0^m,139$-$0^m,134$; al. $0^m,076$-$0^m,072$; caud. $0^m,068$-$0^m,063$; rostri culm. $0^m,016$; tarsi $0^m,017$.

Hab. in Papuasia — Ins. Salomonis, San Cristoval (*Richards*).

Obs. *Monarcha* **M. castaneiventri**, Verr. *similis, sed minor, sordidior, supra magis schistaceus, subtus pallidior et axillaribus omnino castaneis distinguendus.*

La femmina di questa specie differisce da quella del *M. castaneiventris*, più che non differiscano i maschi, avendo colorito più chiaro e la gola non nera, ma grigia.

Mi sembra che questa specie appartenga al gruppo del *M. inornatus*, di cui sarebbe una forma molto più scura.

(262) Monarcha rubiensis (Meyer).

Monarcha rubiensis, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 22 (ovo e nido).

(263) Monarcha inornatus (Garn.).

Monarcha inornatus, Sclat., Voy. Chall. Birds, p. 27 (1881). — Salvad., ibid., p. 65 (1881). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 422 (Amboina). — Blas., P. Z. S. 1882, p. 706 (Ceram). — Sclat., P. Z. S. 1883, p. 347 (Fead Island, North of the Solomon Group). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 528 (Ternate) (1884). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 24. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 569 (Ternate).

Monarcha geelwinkianus, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 23 (Misori, Jobi) (tipo esaminato).

Monarcha fuscescens, Meyer, l. c. (Ins. Jamna); Id., Zeitsch. f. ges. Orn. 1886, p. 34 (tipo esaminato).

Monarcha commutatus, Meyer, l. c. p. 24.

Hab. in Ins. Mysori, Jobi, Jamna (*Laglaize*).

Senza volere negare la dovuta importanza alle differenze distintive degli esemplari di Mysori, di Jobi e di Jamna, io non posso fare a meno di riferire quegli esemplari al *M. inornatus* (Garn.), giacchè le differenze che essi presentano sono analoghe a quelle che sogliono presentare gli esemplari delle diverse località di questa specie, latamente diffusa, ed alle quali io ho già accennato nella *Ornitologia* (I, pp. 14, 16). Aggiungerò qui che, avendo ricevuto in comunicazione dal Meyer un esemplare tipico del suo *M. geelwinkianus* di Ansus (Jobi) e tre del suo *M. fuscescens* di Jamna, ho potuto constatare le seguenti differenze:

Il tipo del *M. geelwinkianus* si distingue pel colorito generale grigio più sudicio (o meno puro), pel colore bruno-cannella dell'addome più chiaro e pel colorito grigio della coda con lievissima tinta bruna, ma non pel colorito grigio del petto esteso più in basso, dipendendo quell'apparenza dal modo di preparazione della pelle.

Rispetto al *M. fuscescens*, la descrizione del Meyer sembra fatta sul giovane anzichè sull'adulto, giacchè il carattere *gula cinerea inferius sensim cinnamomeo tincta* è proprio del giovane e non dell'adulto; i due caratteri più importanti, distintivi di questa forma sarebbero il colorito grigio-bruniccio delle ali e della coda, e le piume delle tibie grigio-cannella, e non di color cannella puro, come dice il Meyer.

(264) Monarcha melanopsis (Vieill.).

Monarcha melanopsis, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 430 (Choqueri) (1882).

(265) Monarcha frater, Sclat.

Monarcha frater, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 631 (Arfak).

(992) Monarcha periophthalmicus, Sharpe.

Monarcha periophthalmicus, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 6 (1883). — Meyer Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 14 (1886).

(270) Monarcha nigrimentum, G. R. Gr.

Monarcha nigrimentum, Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 422 (Amboina, (nido ed uova).

(272) Monarcha guttulatus (Garn.).

Piezorhynchus guttulatus, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 431 (Choqueri) (1882).
Monarcha guttulatus, Meyer, Zeitschr. ges. Orn. I, p. 279 (1884) (nido e uova); III, p. 15 (1886), — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 631 (Waigiou).

Il Meyer richiama l'attenzione sulla presenza di una, o di due serie di macchie bianche sulle cuopritrici delle ali degli esemplari della Nuova Guinea settentrionale e della Nuova Guinea meridionale rispettivamente. Io credo piuttosto che quella differenza dipenda dall'età, giacchè quelle macchie mancano nei giovani.

(273) Monarcha vidua (Tristr.).

Piezorhynchus melanocephalus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. IV, p. 468 (1879); VII, p. 24 (1882) (Isole Salomone).
Piezorhynchus vidua, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 23 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVI, pl. 8 (1884).

(993) Monarcha squamulatus (Tristr.).

Piezorhynchus squamulatus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, pp. 42, 668 (1882). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVI, pl. 9 (1884).

Il Ramsay (*l. c.*) confonde questa specie col suo *P. melanocephalus*, che è identico col *P. vidua*, Tristr.

(994) Monarcha ugiensis (Ramsay).

Pomarea ugiensis, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 25 (1882, (Is. Salomone). — Sharpe Gould's B. New Guin. pt. XVII, pl. 6 (1884).
Monarcha ugiensis, Sclat., P. Z. S. 1883. p. 347.

Lo Sclater menziona cinque esemplari, tutti ugualmente colorati; egli conviene meco nel dovere riferire questa specie al genere *Monarcha*.

Sp. 1066 (275 bis) Monarcha buruensis, Meyer.

Monarcha buruensis, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 24 (1884) (Buru) (tipo esaminato).
Monarcha pileatus, Meyer (nec Salvad.), ibid.

Fronte, vertice, occipite, scapularibus et interscapularibus, dorso, alis caudaque nigris; gula media alba, nigro circumdata; capite in utraque parte, macula anteoculari, auricularibus, torque nuchali, pectore, abdomine, supracaudalibus et subcaudalibus albis; pectore summo nigro lavato; tectricibus alarum minoribus nigris, apicibus albis, mediis albis, majoribus anterioribus albis, pogonio interno nigro notatis, posterioribus albis, primariarum tectricibus nigris; remigibus secundariis et tertiariis nigris, nonnullis pogonio externo et basi albis; axillaribus et subalaribus albis, nigrescenti variegatis; tibiis albis, nigro variegatis; rectricum extima dimidia ex parte, proxima apice, tertia pogonio interno macula apicali albis; rostro nigro-margaritaceo (Meyer).

Long. tot. 0^m,145; al. 0^m,071; caud. 0^m,064; rostri 0^m,013; tarsi 0^m,017 (ex Meyer).

Hab. in Moluccis — Buru (*Riedel*).

Dice il Meyer di aver ricevuto dal Riedel un esemplare, che egli crede differente specificamente dal *M. pileatus*, Salvad. di Halmahera, giacchè dalla descrizione da me data di questa specie quell'esemplare differisce per avere le piccole cuopritrici delle ali non bianche, ma nere, pel bianco delle tre timoniere esterne, delle quali la prima ha bianco non solo l'apice, ma tutta la metà apicale, e per le dimensioni maggiori. Inoltre il Meyer fa notare che il suo esemplare differisce dalla descrizione che lo Sharpe (*Cat. B.* IV, p. 424) dà del *M. pileatus*, Salvad. per avere le scapolari nere e non bianche, per la fascia occipitale bianca non trasversale, per le piume tibiali bianche e nere, e non soltanto nere, e per le ascellari e cuopritrici inferiori delle ali bianche variegate di nero.

Ho esaminato il tipo di questa bella specie, che senza dubbio è diversa dal mio *M. pileatus.*

(276) Monarcha verticalis, Sclat.

Monarcha verticalis, Sclat., P. Z. S. 1883, p. 347 (New Ireland and Duke of York Islands).

I due sessi sarebbero egualmente coloriti.

Sp. 1067 (276 bis) Monarcha castus, Sclat.

Monarcha castus, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 53, p. XII, f. 1, p. 200. — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 25.

Piezorhynchus castus, Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVI, pl. 7 (1884).

Supra niger; pileo et regione auriculari albis; fronte et taenia nucham cingente nigris; dorso summo taeniae nuchali proximo, uropygio et tectricibus alarum minoribus cum scapularium marginibus externis albis; subtus albus, gutture nigro, maculis albis ornato; cauda nigra, rectricibus tribus externis albo late terminatis; subalaribus et remigum pogoniis internis albis; rostri plumbei tomiis albicantibus; pedibus plumbeis (Sclater).

Long. tot. 0^m,146; al. 0^m,068; caud. 0^m,068; rostri culm. 0^m,014; tarsi 0^m,019.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Loetoe (*Forbes, Riedel*).

Il Forbes ha raccolto un solo esemplare di questa specie, che egli trovò rara nella regione da lui esplorata; il Riedel ha inviato un secondo esemplare meno adulto, avente meno bianco sulla testa e sulle ali, e più sulla gola.

Questa specie, secondo lo Sclater, sarebbe affine al *M. leucotis*, Gould., dal quale differirebbe per avere la gola nera, e, secondo me, anche pel pileo bianco. Secondo lo Sharpe poi la specie più affine sarebbe il *M. verticalis*, Sclat., avendo anche il *M. castus* il pileo, la macchia auricolare ed i lati del collo bianchi, ma si distinguerebbe facilmente per le macchie bianche sulla gola e per le ultime remiganti nere marginate di nero e non interamente bianche.

(277) **Monarcha infelix,** SCLAT.

Monarcha infelix, Sclat., Voy. Chall. Birds, p. 27, pl. VIII, f. 1 (1881).

(278) **Monarcha brodiei,** RAMSAY.

Piezorhynchus brodiei, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 24 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 10 (1884). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 195.

Sp. 1068 (278 bis) **Monarcha browni,** RAMSAY.

Monarcha (Piezorhynchus) browni, Ramsay, P. Z. S. 1882, p. 711. — Salvad., Orn. Pap. e Mol. III, p. 531 (1882).
Piezorhynchus browni, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 11 (1884).

Corpore supra, alis et cauda, gula et pectore summo nitide nigro-caeruleis; pectore imo, abdomine, axillaribus et subcaudalibus albis; rectricum extimarum quatuor tertia parte apicali alba; macula triangulari fere ab angulo oris in colli latere excurrente alba; plaga alba alari supra tectrices medias et apicem minorum; tectricibus minoribus albis uti dorsum; remigibus primariis et pogonio interno secundariarum fusco-nigricantibus; alis subtus et parte basali plumarum cervicis et regionis interscapularis saturate fuscis; rostro nigro-caerulescente; pedibus caeruleo-plumbeis.

Long. tot. $0^m,177$; al. $0^m,087$; caud. $0^m,083$; rostri $0^m,017$; tarsi $0^m,021$.

Hab. in Papuasia — Ins. Salomonis, Marrabo (*Brown*).

Dice il Ramsay che questa bella specie è notevole per la grande area bianca che comincia sotto l'occhio, occupa alcune delle piume auricolari inferiori e si espande triangolarmente sui lati del collo, ma non giunge fino al petto; essa sarebbe affine *Piezorhynchus brodiei* (Ramsay), ma sarebbe più grande ed avrebbe il nero del petto più esteso.

Nell'Appendice al volume III della mia *Ornitologia della Papuasia e delle Molucche*, pag. 531, io menzionai questa specie senza poterne dare la descrizione, che ancora non era stata pubblicata.

(282) **Monarcha axillaris,** SALVAD.

Monarcha axillaris, Meyer u. Finsch, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 15.
Piezorhynchus axillaris, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXV, pl. 9 (1888).

Il Meyer fa notare che lo Sharpe descrive queste specie colle cuopritrici inferiori delle ali di un bianco puro, e tali egli le ha figurate anche recentemente, laddove io le descrissi soltanto cogli apici bianchi, come sono anche nell'esemplare esaminato dal Meyer. Le piume interamente candide sono le ascellari.

(283) Monarcha chalybeocephalus (Garn.).

Monarcha chalybeocephalus, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 431 (East Cape) (1882). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 528 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 569 (Ternate, Batchian), 631 (Waigiou, Mysol).
Monarcha alecto, Finsch, Vög. d. Südsee, pp. 11, 25 (Nova Britannia, Port Moresby, Mabiak, Morilug, Cape York) (1884). — Tristr., Ibis, 1889, p. 556 (Joannet Island).

Hab. in insula Joannet dicta (*Thomson*).

(284) Monarcha nitidus (Gould).

Monarcha nitidus, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 58, 194, 200 (Larat, Timor laut). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Meyer, Zeitschr. f. ges Orn. I, p. 280 (1884) (nido ed uova).
Piezorhynchus nitidus, Ramsay, Tab. List, p. 6 (1888).

(288) Monarcha melanonotus, Sclat.

Monarcha melanonotus, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 631 (Mysol, N. coast of Papua, Long. 139°). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 34 (Kafu).

Dice il Meyer che gli esemplari di Kafu, tanto maschi quanto femmine, hanno le parti inferiori molto più vivacemente colorite degli esemplari della Nuova Guinea occidentale. La femmina ha inoltre la gola più vivamente colorita e la testa tinta di color arancio scuro.

(289) Monarcha aruensis, Salvad.

Monarcha aruensis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 280 (1884).

Gen. HETERANAX, Sharpe.

Typus:
Heteranax, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVI (nel testo dell'*H. mundus*) *M. mundus*, Sclat.

Sp. 1069 (289 bis) Heteranax mundus (Sclat.).

Monarcha mundus, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 54, pl. XII, f. 2, pp. 194, 200.
Heteranax mundus, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVI, pl. 10 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432.

Supra obscure cinereus; fronte lato, capitis lateribus et tectricibus alarum totis nigris; subtus albus; mento et plaga gulae media nigris; cauda nigra; rectricum quatuor lateralium apicibus latis albis; subalaribus albis; remigum pagina inferiore cinerea; rostro compresso, colore plumbeo, gonyde ascendente; pedibus nigris (Sclater).

Long. tot. 0^m,162; al. 0^m,082; caud. 0^m,011; rostri culm. 0^m,017; tarsi 0^m,021.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Larat (*Forbes*).

Questa specie, che per la colorazione sembra affine al *M. nigrimentum*, Gray, delle Molucche, viene considerata dallo Sharpe come tipo di un genere distinto, pel

becco piuttosto lungo e compresso e col gonide ascendente. Non si conosce che un solo esemplare di questa specie ed esso fu raccolto dal Forbes nell'isola di Larat, non molto lungi dalla costa.

(290) **Arses batantae**, Sharpe.

Arses batantae, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 631 (Batanta, Waigiou).

Sp. 1070 (291 bis) **Arses henkei**, Meyer.

Arses telescophthalmus, Salvad. et D'Alb. (nec Garn.), Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 819 (1875) (Monte Epa). — Salvad., ibid. IX, p. 24 (1876) (Isola Yule, Naiabui). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. II, p. 375 (1878) (Cape York?); III, p. 114 (1878) (Baia Hall). — Sharpe, Journ. Pr. Linn. Soc. XIII, pp. 316, 497 (1878) (Nicura, Laroki).
Arses (Ophryzone) telescophthalmus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. I, p. 391 (1876) (Port Moresby).
Arses enado, Ramsay (nec Less.), Pr. Linn. Soc. N. S. W. III, p. 269 (1879); IV, p. 98 (1879).
Arses aruensis, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XIV, p. 631 (1879) (Port Moresby). — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XIV, p. 496, n. 30 (partim) (1879). — Id., Orn. Pap. e Mol. II, p. 47 (1887) (partim). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 26 (Laloki) (1884).
Arses henkei, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 16, Taf. III, f. 1, 2 (1886).

Mas. *Mari* **A. aruensis**, Sharpe, *simillimus, sed mento tantum nigro distinguendus.*

Foem. *Foeminae* **A. telescophthalmae** (Garn.) *similis, sed mento albo et tota allidior.*

Long. tot. $0^m,150$; al. $0^m,082$-$0^m,079$; caud. $0^m,078$-$0^m,080$; rostri culm. $0^m,012$-$0^m,013$; tarsi $0^m,016$-$0^m,017$.

Hab. in Papuasia — in Nova Guinea meridionali-orientali, Hall Bay (*D'Albertis*), ad flumen Laroki (*Goldie*), in montibus Astrolabii dictis (*Hunstein*).

Lo Sharpe fece già notare come forse gli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale fossero specificamente diversi dall'*A. aruensis*, ed io nella mia *Ornitologia* feci osservare che quegli esemplari erano intermedii all'*A. aruensis* ed all'*A. telescophthalmus*. Recentemente il Meyer ha creduto di doverli considerare come specificamente diversi facendo notare come i maschi abbiano soltanto il mento nero, laddove nei maschi dell'*A. aruensis* e dell'*A. telescophthalmus* il nero si estende fino alla gola. La femmina poi si allontana da quella dell'*A. aruensis* più che non da quella dell'*A. telescophthalmus* e si avvicina alquanto all'*A. insularis* (Meyer); essa differisce da quelle delle altre tre specie per avere il mento bianco e da quelle dell'*A. aruensis* e dell'*A. telescophthalmus* anche pel colorito bruno più chiaro.

Il Meyer afferma che l'*A. henkei* differisce dall'*A. aruensis* più che non ne differisca l'*A. telescophthalmus*, la quale cosa non mi sembra al tutto esatta.

(292) **Arses aruensis**, Sharpe.

Arses aruensis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 280 (1884) (nido ed uova).

(293) **Arses insularis** (Meyer).

Arses insularis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 632 (Jobi).

(294) Sauloprocta melaleuca (Q. et G.).

Sauloprocta tricolor, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 23 (1882) (Isole Salomone). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 12 (Nova Britannia) (1884).
Rhipidura tricolor, Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Grant, P. Z. S. 1887, p. 331 (Isole Salomone).
Sauloprocta melanoleuca, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 25 (nido ed uovo).
Sauloprocta melaleuca, Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 423 (Amboina, nido ed uova). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 528 (Ternate, nido ed uova) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 570 (Ternate, Batchian), 632.
Sauloprocta motacilloides, Ramsay, Tab. List, p. 6 (1888).

(295) Rhipidura cockerelli (Ramsay).

Sauloprocta cockerellii, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 23 (1882) (Isole Salomone).
Rhipidura cockerelli, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVII, pl. 5 (1884). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 195.

Lo Sharpe conferma che questa specie non è una *Sauloprocta* e che appartiene al genere *Rhipidura*.

(296, 297) Rhipidura threnothorax, S. Müll.

Rhipidura ambusta, Ramsay. — Salvad., Orn. Pap. e Mol. II, p. 55 (1881); III, p. 531 (1882).

(301) Rhipidura leucothorax, Salvad.

Rhipidura leucothorax, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 9 (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 34 (Kafu).

(302) Rhipidura obiensis, Salvad.

Rhipidura obiensis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 570 (Obi).

(305) Rhipidura setosa (Q. et G.).

Rhipidura setosa, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 431 (Choqueri) (1882). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 632 (Waigiou). — Ramsay, Tab. List, p. 6 (1888).

(306) Rhipidura assimilis, G. R. Gr.

Rhipidura assimilis, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 68 (1881).

Sp. 1071 (307 bis) Rhipidura lenzi, Blas. (?).

Rhipidura sp., Lenz, Journ. f. Orn. 1877, p. 373 (Celebes!).
Rhipidura Lenzi, Blas., Journ. f. Orn. 1883, p. 145 (Celebes!). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, I, p. 26 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 431 (Amboina).

Rhipidura *cinereo-nigra, capite obscuriore; gula, striga supraoculari conspicua lata, abdomine et subcaudalibus albis; pectore cinereo-plumbeo, maculis plumarum ovalibus albis mediis notato; alis fuscis, secundariis ad pogonium internum vix conspicue pallide marginatis; subalaribus cinereis, albo marginatis; cauda elongata, parum gradata, fusca, non albo terminata; rectricis extimae pogonio externo albo; rostro robusto, nigro; pedibus fuscis* (Blasius).

Long. tot. 0m,185; al. 0m,093; caud. 0m,090; rostri 0m,015; tarsi 0m,016.

Hab. in Moluccis — Amboina (*Forbes*).

Questa specie, che da prima venne detta di Celebes, e poi dal Forbes fu indicata come propria di Amboina, ove egli ne aveva raccolto un esemplare, che ora trovasi nel Museo Britannico, mi sembra non ancora ben definita.

Il Blasius dice che essa è intermedia alla *R. cinerea*, Wall. di Ceram ed alla *R. buruensis*, Wall., ma pel colore bianco dell'addome e del sottocoda mi sembra più somigliante alla prima, che non alla seconda, che ha quelle parti rossigne; secondo il Blasius essa si distinguerebbe per avere la timoniera esterna marginata di bianco sul vessillo esterno, laddove la *R. cinerea* avrebbe la timoniera esterna unicolore. Non sono in grado di giudicare dell'importanza di quella differenza, che potrebbe dipendere dallo stato più, o meno fresco di quella timoniera.

La vicinanza di Amboina a Ceram e la comunanza delle specie nelle due isole mi fanno sospettare della identità della *R. lenzi* colla *R. cinerea*.

Sp. 1072 (308 bis) **Rhipidura fusco-rufa**, Sclat.

Rhipidura fusco-rufa, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 194, 197, 200, pl. XXVII. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XV, pl. 12 (1883). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 62 (1886).

Supra obscure terreno-fusca, in dorso rufescenti tincta; alis nigricantibus, tectricum minorum apicibus et secundariorum marginibus externis late rufis; subtus rufa, mento et gutture toto ad medium pectus albis; subalaribus rufis; remigum marginibus internis fulvis; caudae nigricantis rectricibus tribus externis totis et paris proximi apicibus rufis; rostro et pedibus nigris (Sclater)..

Long. tot. $0^m,177$; al. $0^m,089$; caud. $0^m,089$; rostri $0^m,019$; tarsi $0^m,019$.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Larat, Moloe, Loetoe (*Forbes*).

Questa specie ha il becco largo e robusto, la coda poco graduata e senza dubbio, come fa notare lo Sclater, va annoverata nel gruppo che comprende la *R. cinerea* e la *R. buruensis;* essa si distingue facilmente da queste per le parti inferiori rossigne e per la coda colle timoniere esterne rossigne e le mediane nericcie.

Non so vedere la necessità d'includerla in una speciale divisione, come vorrebbe lo Sharpe.

Questa specie sembra comune nelle isole Tenimber, ove il Forbes ne ha raccolti molti esemplari; io ne ho esaminato uno raccolto dal Riedel ed inviato dal Dr. Meyer al Museo di Torino.

(309) **Rhipidura hyperythra**, G. R.

Rhipidura hyperythra, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 6 (1886).

(311) **Rhipidura semirubra**, Sclat.

Rhipidura semirubra, Sclat., Voy. Chall. Birds, p. 27, pl. VII, f. 2 (1881).

(312) **Rhipidura russata**, Tristr.

Rhipidura russata, Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXI, nel testo della *R. rubrofrontata* (1886). — Grant, P. Z. S, 1887, p. 331.

Nell'Appendice al vol. III della mia *Ornitologia*, a pag. 532, seguendo l'opinione del Ramsay, io riunii questa specie alla *R. rubrofrontata*, Ramsay, ma lo Sharpe (*l. c.*) afferma che la *R. russata* è affatto distinta; sarebbe stato utile che egli avesse indicato quali sono le differenze.

Sp. 1073 (312 bis) **Rhipidura hamadryas**, Sclat.

Rhipidura hamadryas, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 54, 194, 200. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XV, pl. 11 (1883). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884).

Supra castanea, in capite postico et cervice magis fuscescens; fronte dorso concolore; subtus pallide cervina; torque gutturali nigro; gula alba; alis caudaque nigricantibus; illis rufo anguste marginatis; hujus rectricibus externis cinerascente-albo late terminatis; rostro et pedibus nigris (Sclater).

Long. tot. $0^m,144$; al. $0^m,058$; caud. $0^m 081$; rostri $0^m,012$; tarsi $0^m,020$.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Larat (*Forbes*).

Obs. Proxima *R. dryadi*, Gould, sed cervice postica rufescente nec fusca et alarum tectricibus rufo marginatis dignoscenda.

Lo Sharpe aggiunge che questa specie appartiene al gruppo delle specie del genere *Rhipidura* aventi il groppone ed il sopraccoda di color cannella, e che è affine alla *R. semicollaris*, S. Müll. di Timor, ed alla *R. dryas*, Gould, di Australia, dalle quali si distingue per avere la regione interscapolare rossigna come il dorso e per gli apici delle timoniere cinerei.

(314) **Rhipidura rubrofrontata**, Ramsay.

Rhipidura rubrofrontata, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 23 (1881). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXI, pl. 9 (1886). — Grant, P. Z. S. 1888. p. 195.

Dice lo Sharpe che questa specie, rappresentante nelle Isole Salomone la *R. rufifrons* (Lath.) dell'Australia, differisce da questa per essere più piccola, per avere gli apici delle timoniere di un bianco puro, e non bianco-cinereo, pel sottocoda di colore rossigno più cupo, per la fascia gutturale nera più stretta, per le piume auricolori più nere e pel colore rossigno alla base delle timoniere più ristretto e ricoperto dalle cuopritrici superiori della coda.

(316) **Rhipidura squamata**, S. Müll.

Rhipidura squamata, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 65, pl. XVIII, f. 2 (1881).

Sp. 1074 (318 bis) **Rhipidura opistherythra**, Sclat.

Rhipidura opistherythra, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 194, 197, 200. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVI, pl. 4 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I p. 194 (1884).

Supra cineraceo-fusca; dorso postico castaneo-rufo; loris albidis; alarum nigricantium marginibus externis rufuscentibus; subtus pallide fulva; gutture albo, crisso castaneo, hypochondriis rufuscenti lavatis; caudae elongatae et valde gra-

duatae rectricibus rufescentibus, supra castaneo extus marginatis; rostro superiore nigro, inferiore ad basin et pedibus pallidis (Sclater).

Long. tot. $0^m,170$; al. $0^m,086$ (1); caud. rectr. med. $0^m,096$ (2); rostri $0^m,015$; tarsi $0^m,025$.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Larat, Maroe (*Forbes*).

Questa specie va compresa in uno stesso gruppo colla *R. rufidorsa*, Meyer, della Nuova Guinea e di Jobi e colla *R. rufa*, Salvad., pure della Nuova Guinea, mancando anch'essa dello scudo pettorale nero; ma si distingue dalle altre per essere più grande, per non avere macchie distinte all'apice delle timoniere e per altre differenze.

Sp. 1075 (319 bis) **Rhipidura fallax**, Ramsay.

Rhipidura fallax, Ramsay, P. Z. S. 1884, p. 580.
Rhipidura cinnamomea, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 17, Taf. III, f. 3 (♀).

Mas. *Ater, vexillo interno remigum rectricumque fusco; apicibus axillarum tectricumque inferiorum alarum albis; rostro et pedibus nigris.*

Long. tot. $0^m,139$; al. $0^m,076$; caud. $0^m,076$; rostri culm. $0^m,015$ (3); tarsi $0^m,017$.

Foem. *Cinnamomea, subtus vix pallidior; rectricibus mediis nigricantibus; primariis et secundariis supra fuscis, pogoniis externis cinnamomeis; remigibus subtus fuscis, laete cinnamomeo limbatis: maxilla obscura, mandibula albida* (Meyer).

Long. tot. $0^m,135$; al. $0^m,073$; caud, $0^m,080$; rostri $0^m,010$; tarsi $0^m,019$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Astrolabii dictis (fide *Ramsay*), in Montibus Hufeisen (*Hunstein*).

Io non ho guari alcun dubbio che i due uccelli descritti dal Ramsay e dal Meyer siano maschio e femmina di una medesima specie, affine molto alla *R. brachyrhyncha*, Schleg, giacchè la femmina (*R. cinnamomea*, Meyer) ha col maschio (*R. fallax*, Ramsay) precisamente la stessa relazione che passa fra il maschio e la femmina della *R. chyrhyncha.*

Il Ramsay fa notare che il maschio della *R. fallax* differisce da quello della *R. brachyrhyncha* per non avere traccia della macchia bianca sopraoculare, tanto cospicua nel maschio della *R. brachyrhyncha;* anche il Meyer fa notare che l'esemplare da lui descritto (senza dubbio una femmina, sebbene sia indicato come maschio) somigli alla femmina della *R. brachyrhyncha*, ma abbia colorito cannella più vivo e dimensioni minori.

(996) **Rhipidura tenebrosa**, Ramsay.

Rhipidura tenebrosa, Ramsay, Pr. Linn. S. N. W. VII, p. 33 (1881).

(320) **Myiagra plumbea**, V. et H.

Myiagra rubecula, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 35 (1884). — Ramsay, Tab. List, p. 6 (1888).

---

(1) Secondo lo Sharpe $0^m,071$.
(2) Secondo lo Sharpe $0^m,101$.
(3) Forse la lunghezza del becco non è esatta.

(321) **Myiagra galeata**, G. R. Gr.

Myiagra galeata, Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 529 (Ternate) (1884).

(323) **Myiagra ruficollis** (Vieill.).

Myiagra ruficollis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 281, Taf. XVII, f. 6 (ovum) (1884).

Il Meyer descrive parecchi nidi e le uova trovati dal Ribbe nelle isole Aru; alcuni nidi contenevano uova di Cuculi.

Sp. 1076 (324 bis) **Myiagra fulviventris**, Sclat.

Myiagra fulviventris, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 52, 54, 195, 200. — Forbes, P. Z. S. 1882, p. 432. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIX, pl. 13 (1885). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 62 (1886).

Supra plumbea, capite et dorso nitore caeruleo tinctis; alis et cauda fusco-nigricantibus, subtus saturate castaneo-rufa; abdomine et subalaribus fulvis; remigum marginibus interioribus albicantibus; rostro et pedibus nigris (Sclater).

Foem. *Paullo minor et pallidior.*

Long. tot. $0^m,139$; al. $0^m;068$; caud. $0^m,068$; rostri culm. $0^m,014$; tarsi $0^m,019$.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Larat (*Forbes*).

Dice lo Sharpe che questa specie somiglia alla femmina della *M. galeata*, Gray, ma che ne differisce per avere le parti superiori di un grigio-plumbeo più scuro e per la gola di color rossigno-castagno molto vivo.

(326-327) **Myiagra ferrocyanea**, Ramsay.

Myiagra pallida, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 24 (1882) (Isole Salomone). — Salvad., Orn. Pap. e Mol. II, p. 29 (1881).

Myiagra ferrocyanea, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 24 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Sharpe, Gould's B. New. Guin. pt. XVII, pl. 8 (1884). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 142.

L'Ogilvie-Grant afferma che la *M. pallida*, Ramsay, non è altro che la femmina di questa specie, come era già stato sospettato.

(328) **Myiagra cervinicauda**, Tristr.

Myiagra cervinicauda, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 24 (1882). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 6 (1884).

Lo Sharpe fa notare che il maschio di questa specie, somigliante a quello della *M. ferrocyanea*, ne differisce per avere il nero delle parti superiori con riflessi verde-bottiglia, laddove in quello il nero ha riflessi porporini.

(329) **Muscicapa griseosticta** (Swinh.).

Muscicapa griseosticta, Blas., P. Z. S. 1882, p. 706 (Ceram.). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 529 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 632 (Waigiou, Mysol).

(332) **Monachella saxicolina**, Salvad.

Monachella mulleriana, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 632 (Arfak).

(343) **Poecilodryas bimaculata** (Salvad.).

Poecilodryas melanoleuca, Ramsay, Abstr. of Pr. Linn. Soc. N. S. W., 31 Jan. 1883, p. 3.
Poecilodryas sylvia, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 19 (1883). — Salvad., Ibis, 1884, p. 353. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVI, pl. 6 (1884).

Hab. in Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Astrolabii (*Goldie*).

Lo Sharpe ha figurato il tipo della *P. sylvia*, Ramsay.

(335) **Poecilodryas hypoleuca** (G. R. Gr.).

Poecilodryas hypoleuca, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 27 (Salwatti, *Laglaize*). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 632 (Salwatti, Waigiou).

Sp. 1077 (335bis) **Poecilodryas minor** (Meyer) (?).

? **Myiolostes minor**, Bernst., in Musschenbr., Dagboek, pp. 113, 114 (Sorong) (1883).
Poecilodryas minor, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 27 (Nova Guinea occ. et Salwatti).

Poecilodryas **P. hypolaucae** *similis, sed minor, superne obscure fusca et macula pectorali genisque nigrescentibus* (Meyer).

Long. tot. 0^m,115-0^m,110; al. 0^m,070-0^m,060; caud. 0^m,051-0^m,049; rostri 0^m,014-0^m,013; tarsi 0^m,015-0^m,014.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea occidentali (Dorey, Samsom, Karons) et ins. Salwatti (*Laglaize*).

Secondo il Meyer, oltre che per le dimensioni minori e per la minore robustezza del becco, questa specie si distingue pel colorito delle parti superiori volgenti al bruniccio e più uniforme, mentre nella *P. hypoleuca* la testa è più oscura del dorso.

Io ho esaminato uno dei suoi tipi dei Karons; esso corrisponde, tranne che nelle dimensioni un poco minori, con una femmina di Dorei-Hum, raccolta dal Beccari, da me attribuita, insieme con due maschi notevolmente più grandi (*Orn.* I, p. 86), alla *P. hypoleuca*. La bontà specifica della *P. minor*, Meyer, non mi sembra fuori di ogni dubbio.

(337) **Poecilodryas pulverulenta** (Müll.).

Eopsaltria pulverulenta, Gadow, Cat. B. VIII, p. 180 (1883).
Poecilodryas pulverulenta, Finsch. u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 17 (Aroani).
Eopsaltria leucura, Ramsay, Tab. List, p. 7 (1888).

(338) **Poecilodryas cyana** (Salvad.).

Poecilodryas cyana, Gadow, Cat. B. VIII, p. 182 (nota 2) (1883). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 17 (Monti Hufeisen).

(997) **Poecilodryas albifacies** (Sharpe).

Poecilodryas albifacies, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 25 (1883) (nido ed uova). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 12 (Monti Hufeisen).

Il Meyer così descrive un esemplare in abito di transizione: Parti superiori brune, variegate di olivaceo sul dorso; il bianco della faccia e del mento in parte tinto bruno; parti inferiori brune, variegate di giallo.

Genus **ERYTHROMYIAS**, Sharpe.

Typus:
Erythromyias, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. IV, p. 199 (1879) . . *Saxicola dumetoria*, Wall.

Sp. 1078 (341 bis) **Erythromyias (?) riedeli**, Büttik.

Erythromyas Riedeli, Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 62, pl. 3, f. 1 (1886).

Supra olivaceo-fusca, pileo, nucha et capitis lateribus olivascente-nigris; stria superciliari lata a naribus ad nucham ducta et nucham cingente isabellina; dorso olivaceo, interscapuliis pallide fulvo stratis, cauda supracaudalibusque ferrugineis, rectricibus sub certa luce fusco transfasciolatis; remigibus nigricantibus, primariis extus acute, secundariis latius, tertiariis late fulvo marginatis, scapularibus et tectricibus alarum minoribus dorso concoloribus, mediis late fulvo terminatis; subalaribus pallide fulvis; subtus fulvide (!) *rufa, gula pallidiore, mento, abdomine et subcaudalibus albis, plus minusve fulvido tinctis; tibiis nigro-fuscis; rostro nigro; pedibus pallidis* (Büttikofer).

Long. tot. 0m,105; al. 0m,061; caud. 0m,040; tarsi 0m,020 (*Büttikofer*).

Hab. in Papuasia — Insulis Tenimberensibus (*Riedel*).

Ho riferito la descrizione data dal Büttikofer. Giudicando dalla figura, pare che questa specie somigli alla *E. pyrrhonota* (S. Müll.), di Timor, dalla quale differisce per molti rispetti, per essere più grande, per la fascia sopraccigliare e per le parti inferiori fulve, per mancare della larga fascia nera sul petto e per altre differenze; ma io sospetto che, piuttosto che al genere *Erythromyias*, essa possa appartenere al genere *Poecilodryas*, sembrandomi di scorgere notevoli somiglianze fra la specie del Büttikofer e la *P. brachyura* (Sclat.).

Dice il Büttikofer di aver ricevuto dal Riedel un solo esemplare, senza indicazione del sesso e piuttosto in cattivo stato.

(342) **Microeca flavovirescens**, G. R. Gr.

Microeca flavovirescens, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 432 (Morocco) (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 26 (Laloki), 35 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 632 (Jobi).
Microura (errore?) **flavovirescens**, Bernst., in Musschenbr., Dagboek, p. 149 (Sorong) (1883).
Microeca flavovirens (errore), Bernst., op. cit. p. 159 (Kalwal) (1883).

(343) **Microeca flaviventris**, Salvad.

Microeca flavigaster, Ramsay, Tab. List, p. 6 (1888).

Sp. 1079 (344 bis) **Microeca hemixantha**, Sclat.

Microeca hemixanta, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 55, 195, 200. — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 62 (1886).

Supra flavicanti-olivacea; alis caudaque fuscis, dorsi colore marginatis, loris et linea superciliari obsoleta flavidis; macula auriculari fusca; subtus flava, remigum marginibus internis albidis: subalaribus flavis; rostri fusci mandibula inferiore pallida; pedibus nigris (Sclater).

Long. tot. 0^m,122; al. 0^m,073; caud. 0^m,053.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Larat, Loetoe (*Forbes*).

Lo Sclater non indica a quale specie congenere questa più somigli; egli si contenta far notare che essa ha il colorito della *Poecilodryas papuana*, la quale cosa si può dire anche della *Microeca laeta*, Salvad.

Io ho esaminato un esemplare raccolto dal Riedel ed inviato dal Meyer al Museo di Torino; esso ha dimensioni alquanto minori di quelle indicate dallo Sclater: al. 0^m,070; coda 0^m,050; becco 0^m,010; tarso 0^m,015. Mi sembra che questa specie sia affine alla *M. laeta*, Salvad., dalla quale si distingue facilmente per non avere le piume più lunghe del sopraccoda rossigne, per mancare delle macchie bianchiccie all'apice delle grandi cuopritrici delle ali e pel becco meno largo.

Genus GERYGONE, Gould.

Typus:

Leptotodus, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 192 (1884) . . . *L. tenuis*, Meyer.
Microlestes, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 197 (1884) . . . *M. arfakianus*, Meyer.

Sp. 1080 (345 bis) Gerygone dorsalis, Sclat.

Gerygone dorsalis, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 185, 199, 200. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVI, pl. 2 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884).

Supra brunnescenti-castanea, alis caudaque nigris, dorsi colore limbatis, pileo et nucha murino-fuscis; subtus alba; hypochondriis rufescenti lavatis; subalaribus albis; caudae rectricibus subtus in pogoniis interioribus nigricantibus, macula versus apicem alba praeditis; rostri et pedibus nigris; iride nigra (Sclater).

Foem. *Mari similis.*

Long. tot. 0^m,101; al. 0^m,053; caud. 0^m,040; rostri culm. 0^m,014; tarsi 0^m,020.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Larat, Loetoe, Meloe (*Forbes*).

Io ho esaminato il tipo di questa specie, che mi fu inviato dallo Sclater; essa differisce da tutte le altre pel colore rossigno-castagno delle parti superiori, che contrasta col colore grigio del pileo.

Sp. 1081 (345 ter) Gerygone fulvescens, Meyer.

Gerygone fulvescens, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 27 (1884).

Gerygone **G. dorsali** *similis, sed supra fulvescens, remigum rectricumque pogoniis externis pallide olivascenti anguste limbatis* (Meyer).

Long. tot. 0^m,096; al. 0^m,054; caud. 0^m,041; rostri 0^m,010; tarsi 0^m,022.

Hab. in Papuasia — Ins. Babbar ad occasum ins. Timor-laut (*Riedel*).

Ho esaminato il tipo di questa specie, che, come fa notare il Meyer, differisce dalla *G. dorsalis*, Sclat. pel colorito meno vivace, il colore bruno essendo tinto di grigiastro, volgente all'olivaceo; le dimensioni sono quasi eguali, forse un po' maggiori nella *G. fulvescens*.

(346) **Gerygone palpebrosa**, Wall.

Pseudo-gerygone palpebrosa, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 282 (1884).

(347) **Gerygone personata**, Gould.

Gerygone (Pseudo-gerygone) personata, Ramsay, Tab. List, p. 7 (1888).

(348) **Gerygone chrysogaster**, Gray.

Gerygone chrysogaster, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 282 (1884)
Pseudo-gerygone chrysogaster, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 12 (1886).

Sp. 1082 (348 bis) **Gerygone cinereiceps** (Sharpe).

Pseudo-gerygone cinereiceps, Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (Aug. 12, 1886). — Id., in Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 13 (1886).

Supra viridi-flavescens, supracaudalibus magis olivaceis; tectricibus alarum majoribus, remigibus rectricibusque fuscis, dorsi colore marginatis, rectricibus fascia subapicali nigra, macula apicali fusco-grisea, altera parva in pogonio interno alba notatis; pileo cinereo vix viridi tincto; loris albis; genis et plumis auricularibus fusco-griseis; gula et corpore subtus in medio albis, lateribus pectoris fusco-cinereis, lateribus abdominis flavo-sulphureis; subcaudalibus albis vix flavo tinctis; subalaribus et axillaribus albis, flavo marginatis; remigibus subtus fuscis, intus albo marginatis: rostro nigro; pedibus griseo-lilacinis; iride rubra.

Long. tot. $0^m,090$; al. $0^m,048$; caud. $0^m,031$; rostri $0^m,010$; tarsi $0^m,016$.

Obs. Similis **P. flavilaterali**, *Gray,* ex Nova Caledonia, sed minor et rectricibus haud subterminaliter albofasciatis distinguenda (*Sharpe*).

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Astrolabii (*Forbes*).

(351) **Gerygone notata**, Salvad.

Leptotodus tenuis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 197 pl. IX, f. 2 (1884) (Amberbaki).
Pseudo-gerygone notata, Sharpe, Gould's, B. New Guin. pt. XXI, pl. 13 (1886).

Ho esaminato il tipo del *Leptotodus tenuis*, Meyer, che senza dubbio è identico colla *G. notata,* Salvad.

(355) **Gerygone brunneipectus**, Sharpe.

Gerygone magnirostris, part., Ramsay, Tab. List, p. 6 (1888).

(358) **Gerygone arfakiana**, Salvad.

Microlestes arfakianus, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 198 (1884) (Arfak).

Ho esaminato il tipo del *Microlestes arfakianus*, che ha il becco guasto e deformato per schiacciamento ed apparentemente più lungo della realtà per mancanza di piume alla base; esso somiglia moltissimo ai tipi della *Gerygone arfakiana*, cui credo che debba essere riferito, sebbene abbia l'ala 3 millimetri e la coda **4** millimetri più lunghe.

Sp. 1083 (361 bis) **Gerygone bimaculata**, Meyer.

Gerygone bimaculata, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 198 (Arfak) (1884).

Supra pallide griseo-brunnea, frontem versus rufescens; subtus alba, pectore rufescenti, corporis lateribus brunnescenti tinctis; alis fuscis, remigibus anguste albescenti marginatis, subalaribus et subcaudalibus albis; cauda fusca cum fascia lata subapicali nigra notata; rectricibus, duabus mediis exceptis, macula subapicali alba, valde conspicua in pogonio interno notatis; rectricum ultima in pogonio externo quoque; rostro pedibusque nigris (Meyer).

Long. tot. 0m,084; al. 0m,048-0m,051; caud. 0m,034-0m,035; rostri culm. 0m,07; tarsi 0m,015.

Hab. in Papuasia — in Nova Guinea, Montibus Arfak (*Laglaize*).

Il Meyer menziona due femmine, e dice che questa specie è affine alla *G. ruficollis*, Salvad., ma che ne differisce per avere la timoniera esterna con una macchia bianca anche nel vessillo esterno, per la quale cosa il Meyer l'ha chiamata *bimaculata;* inoltre manca della linea sopraccigliare bianca; la gola e la parte anteriore del collo sono bianche e non rossigne e soltanto sul petto appare una tinta bruniccia, laddove il resto delle parti inferiori sono bianche.

Ho esaminato il tipo di questa specie affine, che sembra distinta dalla *G. ruficollis*, Salvad.

(364) **Machaerorhynchus xanthogenys**, G. R. Gr.

Machaerorhynchus, xanthogenys, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 78 (1881).
Machaerorhynchus flaviventer, Ramsay (nec Gould), Tab. List, nota 171 (1888).

(365) **Machaerorhynchus albifrons**, (G. R. Gr.).

Machaerorhynchus albifrons, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 633 (Arfak).

(366) **Machaerorhynchus nigripectus**, Schleg.

Machaerorhynchus flaviventer, Ramsay (nec Gould), Pr. Linn. Soc. N. S. W. IV, p. 90, 97 (1879) (Goldie River).
Machaerorhynchus nigripectus, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 633 (Arfak). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 18 (Monti Hufeisen).

Il Meyer menziona una femmina della Nuova Guinea meridionale-orientale che egli mi ha gentilmente inviato affinchè l'esaminassi; essa corrisponde colle femmine dei Monti Arfak, tranne che ha il giallo delle parti inferiori più intenso, pel quale rispetto somiglia ai maschi, dai quali pure differisce per la macchia nera sul petto più piccola. Converrà attendere un maggior numero di esemplari per decidere se quelli della Nuova Guinea meridionale-orientale appartengano ad una specie distinta dal *M. nigripectus*, Schleg.

(370) **Todopsis bonapartei**, G. R. Gr.

Todopsis bonapartei, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 282 (1884).

(373) **Todopsis coronata**, Gould.

Todopsis coronata, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 282 (1884).

Il Meyer menziona due esemplari delle isole Aru (*Ribbe*), differenti da uno della *T. wallacei*, Gr. di Ramo, per avere le macchie azzurre del pileo più scure e più vivaci (?), e pel becco e per le ali più lunghe.

(374) **Malurus alboscapulatus**, Meyer.

Malurus alboscapulatus, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 433 (Choqueri) (1882). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 633 (Arfak).

(375) **Graucalus caeruleogriseus** (G. R. Gr.).

Artamides caeruleogriseus, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 433 (1882).
Graucalus caeruleogriseus, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 633.

Il Guillemard fa notare che i tre esemplari della sua collezione, di Mansinam, di Dorei e del Monte Arfak, tutte tre femmine, hanno le parti inferiori più scure degli esemplari delle isole Aru nel Museo Britannico.

Sp. 1084 (375 bis) **Graucalus unimodus**, Sclat.

Graucalus unimodus, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 55, 195, 198, 200. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 63 (1886).
Artamides unimodus, Sharpe, Gould's B. New. Guin. pt. XVI, pl. 17 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432.

Cinereo-ardesiacus; fronte, loris et capitis lateribus cum gutture toto ad medium pectus aeneo-nigris; alis et cauda nigris, illis cinereo exterius marginatis; subalaribus pallide isabellinis in medio griseo-violaceis; remigum pagina inferiore albicanti-cinerea; rostro et pedibus nigris; iride fusco-brunnea.

Foem. *Mari similis, sed paullo pallidior et colore nigro nisi in loris carens; subalaribus latius isabellinis* (Sclater).

Long. tot. 0m,345; al. 0m,194; caud. 0m,166; rostri culm. 0m,031; tarsi 0m,029.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus (*Forbes*, *Riedel*).

Questa specie somiglia al *Gr. caeruleogriseus*, Gr. delle isole Aru e della Nuova Guinea, avendo le cuopritrici inferiori delle ali isabelline, ma ne differisce pel colorito grigio-schistaceo e non azzurrognolo, pel nero esteso su tutta la parte anteriore del collo nel maschio; anche la femmina si distingue per avere il margine frontale e le redini nere e non di color grigio-chiaro azzurrognolo. Forse questa specie è più affine al *Gr. pollens*, Salvad., delle isole Kei, dal quale differisce pel colore isabellino delle cuopritrici inferiori delle ali.

Io ho esaminato due esemplari di questa specie, raccolti dal Riedel ed inviati dal Meyer al Museo di Torino; la femmina ha le piume del sottocoda marginate di rossigno all'apice e le cuopritrici delle remiganti primarie cogli apici bianchicci isabellini.

(376) Graucalus boyeri (G. R. Gr.).

Graucalus boyeri, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 633 (Mysol).

(378) Graucalus pollens, Salvad.

Graucalus pollens, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 68, pl. XIX (1881).

(379) Graucalus parvulus, Salvad.

Graucalus parvulus (?), Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 27.

Il Meyer menziona un esemplare d'incerta località, conservato nel Museo di Dresda, e che egli considera come femmina di questa specie; dal maschio differisce per la mancanza di nero sulla testa e sulla gola; esso è di un bel color grigio-azzurro. Il Meyer dice che se non è la femmina del *G. parvulus*, appartiene ad una specie non ancor descritta. Quell'esemplare è stato confrontato dal Dott. Jentink coi tipi del *G. parvulus*, nel Museo di Leida, ed egli afferma che corrisponde con quelli, tranne che manca del nero della testa; il colorito sarebbe *quasi* lo stesso. Siccome i tipi della mia specie non avevano punto colorito azzurrognolo, io penso che l'esemplare del Museo di Dresda appartenga ad altra specie.

(381) Graucalus magnirostris, Forsten.

Graucalus magnirostris, Guillem., P. Z. S. 1886, p. 570 (Batchian), 633 (Waigieu!). — Salvad., Ibis, 1886, p. 154.

L'esemplare indicato di Waigiou senza dubbio deve essere di Batchian.

(382) Graucalus melanops (Lath.).

Graucalus melanops, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 78 (1881). — Meyer, Verh. z.-b. Ges. Wien, 1881, p. 771 (Luang). — Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 195, 200 (Timor-laut, *Forbes*). — Forbes, P. Z. S. 1882, p. 432. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 634 (Mysol). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 63 (1886). — Ramsay, Tab. List, p. 4 (1888).

(384) Graucalus papuensis (Gm.)

? **Ceblepyris melanolora**, Bernst., in Musschenbr., Dagboek, p. 153 (Sailolo) (1883).
Graucalus papuensis, Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 529 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 634 (Mysol, Salwatti, Jobi).

(385) Graucalus sclateri, Finsch.

Graucalus Sclateri, Finsch., Vög. d. Südsee, p. 12 (Nova Britannia) (1884).

(386) Graucalus hypoleucus, Gould.

Graucalus elegans, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 22 (1882). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 331.
Graucalus hypoleucus, Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 433 (Taburi) (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 35 (1884).
? **Graucalus sclateri**, Grant (nec Finsch), P. Z. S. 1888, p. 196 (Aola, Guadalcanar).
Graucalus hyperleucus (*sic*), Ramsay, Tab. List, p. 4 (1888).

Dice l'Ogilvie-Grant che un maschio adulto di Fauro corrisponde bene colla descrizione del *Gr. elegans* del Ramsay; io ho espresso l'opinione (*Orn.* III, p. 534) che

questo sia identico col *Gr. hypoleucus*. Il *Gr. sclateri*, Finsch, è della Nuova Britannia, e mi pare difficile che questa specie si trovi anche nelle isole Salomone, e quindi, a meno che gli esemplari di queste isole non siano riferibili al *Gr. hypoleucus*, Gould, probabilmente appartengono ad una specie innominata.

Sp. 1085 (386 bis) **Graucalus timorlaoensis**, Meyer.

Graucalus timorlaoensis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 199, Taf. IX, f. 1 (1884) (Timorlaut) (Tipo esaminato).

Graucalus **G. hypoleuco,** Gould, *simillimus, sed minor et pectore albo distinguendus.*

Supra cinereus; fronte alba, loris et regione suboculari nigrescentibus; subtus albus; remigibus fusco-cinereis, albo limbatis; rectricibus duabus mediis fusco-cinereis, reliquis nigrescentibus, plus minusve albo limbatis; rostro pedibusque nigris (Meyer).

Long. tot. $0^m,235$; al. $0^m,140$ - $0^m,145$; caud. $0^m,108$ - $0^m,113$; rostri culm. $0^m,023$ - $0^m,024$; tarsi $0^m,011$ - $0^m,012$.

Hab. in Papuasia — Ins. Timor-laut (*Riedel*).

Il Meyer mi ha cortesemente inviato, affinchè li esaminassi, i due esemplari tipici, che sono probabilmente ambedue femmine.

Come fa notare il Meyer, questa specie è affine al *Gr. hypoleucus*, dal quale differisce per avere le parti inferiori di un bianco puro, ed anche per le dimensioni notevolmente minori. Le remiganti secondarie hanno esternamente larghi margini bianchi, i quali formano sull'ala chiusa una fascia longitudinale; le timoniere mediane sono di color grigio scuro, ed alquanto più brevi delle altre; le esterne grigie sul vessillo esterno con margine bianco nettamente distinto e l'apice grigio-bianco; la timoniera seguente, o seconda ha soltanto l'apice bianco; le remiganti hanno inferiormente nel vessillo interno larghi margini bianchi, nettamente distinti.

(387) **Graucalus monotonus**, Tristr.

Graucalus monotonus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 22 (1882). — Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Sclat., P. Z. S. 1883, p. 347.

Lo Sclater fa notare che nella descrizione data dal Tristram manca l'indicazione del margine cospicuamente bianco del vessillo interno delle remiganti primarie.

(388) **Graucalus axillaris**, Salvad.

Graucalus axillaris, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV. pl. 4 (1883). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1886, p. 32 (Waigeu).

Hab. in Waigiou (*Nehrkorn*).

Ho esaminato gli esemplari di Waigiou menzionati dal Nehrkorn.

(389) **Graucalus pusillus**, Ramsay.

Graucalus salomonensis, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 22 (1882).
Graucalus dussumieri, Tristr., Ibis, 1882, p. 142.
Graucalus pusillus, Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVII, pl. 4 (1884). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 331; 1888, p. 196.

Iride gialla (*Woodford*).

Sp. 1086 (389 bis) **Graucalus holopolius**, Sharpe.

Graucalus holopolius, Sharpe, P. Z. S. 1888, p. 184. — Grant, ibid., p. 196.

Foem. *Supra griseo-caerulescens; tectricibus alarum praesertim majoribus pallidioribus quam dorso; alula spuria, tectricibus remigum primariarum remigibusque nigris exterius griseo-cinereis, secundariis ultimis pallidius intus marginatis; rectricibus nigris, mediis basin versus griseo-cinereis; loris obscure cinereis, superius albo maculatis; auricularibus cinereis obscurioribus, striis scapalibus albis notatis; genis et corpore subtus laete griseo-caeruleis, pectoris abdominisque plumis obsolete albido marginatis; tibiis et subcaudalibus griseo-caeruleis, subalaribus pallidioribus, obsolete fasciis transversis albido-cinereis notatis; remigibus subtus fusco-nigricantibus, basin versus cineraceis, in pogonio interno albo marginatis; rostro, pedibus et iride nigris.*

Long. tot. 0m,228; al. 0m,109; caud. 0m,091; rostri 0m,019; tarsi 0m,021.

Hab. in Papuasia — Ins. Salomonis, Guadalcanar (*Woodford*).

Il tipo di questa specie è una femmina, che lo Sharpe inclinava ad attribuire al *Gr. pusillus*, Ramsay, ma il colore nero dell'iride, che in questo è gialla, lo ha deciso a considerarlo come distinto. Aggiunge lo Sharpe che esso differisce dal *Gr. pusillus* per non avere la fronte e le redini nere, e per le piume auricolari sottilmente striate di bianco. A me sembra una specie dubbia e da ristudiare con maggior numero di esemplari.

(390) **Graucalus sublineatus**, Sclat.

Graucalus sublineatus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 22 (1882). — Tristr., Ibis, 1882, p. 142

(392) **Edoliisoma melas** (S. Müll.).

Campephaga atra, Bernst (nec Vieill.), in Musschenbr., Dagboek, p. 145 (Sorong) (1883).
Ceblepyris atra, Bernst., op. cit., p. 147 (Sorong) (1883).
Edoliisoma melas, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 434 (Morocco, Taburi) (1882). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, p. 282. — Finsch u. Meyer, op. cit. 1886, p. 18 (Monti Hufeisen).
Edoliisoma melan, Guillem., P. Z. S. 1883, p. 634 (Waigiou (?), Jobi).

Sarebbe desiderabile che si potesse confrontare l'esemplare (femmina) di Waigiou, menzionato dal Guillemard, potendo forse appartenere ad una specie distinta. Il Guillemard lo dice più scuro di un'altra femmina di Jobi.

(394) **Edoliisoma montanum** (Meyer).

Edoliisoma montanum, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 634 (Arfak). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 18.

Hab. in Montibus Hufeisen dictis (*Hunstein*).

Il Meyer dice che un esemplare dei Monti Hufeisen corrisponde abbastanza con quelli degli Arfak, ma che ha le ali 10 millimetri più corte (128). Non ho potuto esaminare questo esemplare, che non è stato acquistato dal Museo di Dresda.

(395) **Edoliisoma schisticeps** (G. R. Gr.).

Edoliisoma schisticeps, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 634 (Mysol).

(999) **Edoliisoma poliopse,** SHARPE.

Edoliisoma poliopse, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 5 (1886).

Mas *mari* **E. schisticipitis** (Gr.) *simillimus.*

Long. tot. 0^m,203; al. 0^m,111; caud. 0^m,082; rostri culm. 0^m,019; tarsi 0^m,022.

Foem. *Cinnamomea, similis foeminae* **E. schisticipitis**, *sed mento, genis anticis et regione parotica tota schistaceis distinguenda.*

Long. tot. 0^m,206; al. 0^m,106; caud. 0^m,086; rostri 0^m,020; tarsi 0^m,021.

Sp. 1087 (396 bis) **Edoliisoma nehrkorni,** SALVAD. nov. sp.

Edoliisoma remotum, Nehrkorn (nec Sharpe), Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Salvad. Ibis, 1886, p. 152.

Mas. *Obscure caeruleo-plumbeus, loris nigerrimis, genis et gula nigris nitentibus; alis caudaque nigris, tectricibus alarum superioribus remigibusque externe dorsi colore marginatis, remigibus intus late et abrupte canis; tectricibus alarum inferioribus fusco-plumbeis, majoribus pallidioribus; rectricibus extimis ad apicem caerulescente-plumbeis, mediis duabus caerulescente-plumbeis, rachide et macula lata subapicali nigris exceptis; rostro pedibusque nigris.*

Long. tot. circa 0^m,240; al. 0^m,123; caud. 0^m,095; rostri 0^m,020; tarsi 0^m,022.

Hab. in Waigiou *(Platen).*

Obs. **Edoliisoma E. meyeri,** Salvad. *simillimum, sed paullo pallidius.*

Ho esaminato l'esemplare menzionato dal Nehrkorn, che generosamente lo ha donato al Museo zoologico di Torino; esso somiglia all'*E. meyeri* avendo com'esso le gote e la gola nere lucenti, ma ne differisce per essere di colore plumbeo un poco più chiaro, specialmente sulle timoniere mediane. Sebbene la differenza sia lievissima, tuttavia non dubito che esso appartenga ad una specie distinta, e che differenze più cospicue appariranno quando si troverà la femmina, giacchè, come è noto, nelle specie affini del genere *Edoliisoma* le femmine differiscono molto più dei maschi.

SP. 1088 (398 bis) **Edoliisoma erythropygium,** SHARPE.

Edoliisoma erythropygium, Sharpe, P. Z. S. 1888, p. 184.
Edoliisoma erythropygon, Grant, P. Z. S. 1888, p. 196.

Mas *similis mari* **E. remoti,** *sed colore griseo obscuriore; rostro pedibusque nigris; iride saturate brunnea.*

Long. tot. 0^m,228; al. 0^m,115; caud. 0^m,059; rostri 0,^{m}024; tarsi 0^m,022.

Foem. *Similis foeminae* **E. remoti,** *sed cauda omnino cinnamomea (an castanea?) et dorso imo, uropygio et supracaudalibus pallide rufis distinguenda; rostro pedibus et iride nigris.*

Long. tot. 0^m,203; al. 0^m,111; caud. 0^m,076; rostri 0^m021; tarsi 0,^{m}020.

Hab. in Papuasia — Ins. Salomonis *(Woodford).*

Non è indicato in quale delle isole Salomone questa specie sia stata trovata.

(399) **Edoliisoma obiense** (Salvad.).

Campephaga obiensis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 570 (Bisa Isl., Obi Group).

(401) **Edoliisoma incertum** (Meyer).

Edoliisoma incertum, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 29. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 635 (Jobi).

Il Meyer menziona un esemplare di Andai, avuto dal Laglaize, il quale differisce dall'esemplare tipico di Jobi pei seguenti rispetti;

1. Il colorito generale è di un azzurro (ceruleo-plumbeo?) alquanto più vivo.
2. Il becco è più lungo e più sottile.
3. Le ali e la coda sono alquanto più brevi.
4. Le cuopritrici inferiori delle ali e le ascellari sono di color nericcio e fasciate di bianco, più distintamente (lebhafter) che non nell'esemplare di Jobi.
5. Le piume del sottocoda sono dotate di strie bianco-rossicce lungo lo stelo, ed in parte di margini apicali bianchi; questi mancano nell'esemplare di Jobi.
6. La macchia apicale della timoniera esterna è più grande e di forma diversa.
7. Le timoniere mediane hanno una piccola macchia apicale, che manca nell'esemplare di Jobi.

Il Meyer conclude che forse l'esemplare di Andai appartiene ad una specie non ancora descritta.

(402) **Edoliisoma muelleri**, Salvad.

Edoliosoma muelleri, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 78 (1881). — Meyer, Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1881, p. 773 (Aru).

(405) **Edoliisoma ceramense** (Bp.).

Edoliisoma ceramensis, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 28.

Il Meyer afferma di aver ricevuto un esemplare raccolto in Ceram dal Riedel, e che perciò il nome sopra usato deve avere la priorità.

(406) **Edoliisoma salomonis**, Tristr.

Edoliisoma marescottii, Ramsay (nec G. R. Gr.), Pr. Linn. Soc. N. S. W. IV, p. 71 (1879).
Edoliisoma tristrami, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 22 (1882).
Edoliisoma salomonis, Ramsay, ibid. p. 662 (1882). — Tristr., Ibis, 1882, pp. 137, 142.
Edoliosoma marescoti, Tristr., Ibis, 1882, p. 142.

Il Ramsay ha creduto di dover cambiare il nome di *E. salomonis*, Tristr. in quello di *E. tristrami*, per evitare la confusione possibile col *Graucalus salomonensis*, Ramsay, ma non credo che il cambiamento sia giustificato, trattandosi di due specie appartenenti a due generi distinti.

Il Tristram *(l. c.)*, sulla fede del Ramsay, ha annoverato l'*E. marescotti* fra gli uccelli delle isole Salomone; ma il Ramsay da ultimo ha identificato il suo *E. marescotti* colla specie presente, la quale è incompiutamente conosciuta, avendo il Tristram descritto soltanto la femmina. Si noti che il Ramsay disse di aver ricevuto il maschio e la femmina adulti ed anche i giovani.

(408) **Lalage atrovirens** (G. R. Gr.).

? **Ceblepyris fera**, Bernst. in Musschenbr., Dagboek, p. 111 (Sorong) (1883).
Lalage atrovirens, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 635 (Arfak!).

La località Arfak indicata dal Guillemard è forse erronea. Questa specie fu trovata presso Sorong dal Bernstein, e forse ad essa si riferisce la *Lalage fera*, Bernst.

(409) **Lalage tricolor** (Sw.).

Lalage tricolor, Ramsay, Tab. List, p. 5 (1888).

Sp. 1089 (409 bis) **Lalage moesta**, Sclat.

Lalage moesta, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 55, 194, 200 (Ins. Tenimber). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XV, pl. 5. — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I. p. 194 (1884). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 63 (1886).

Supra nigra, nitore pallido virescente; fascia supra lora et uropygio albis; supracaudalibus nigris, albo terminatis; loris nigris; corpore subtus omnino albo; tectricibus alarum mediis et majoribus, remigibus secundariis exterius, apicem versus late albo marginatis; subalaribus et remigibus intus basin versus albis; cauda nigra, rectricibus duabus externis late albo-terminatis; rostro et pedibus nigris.

Foem. *Supra nigra, sed minus nitida, et fascia uropygiali albo-cineracea diversa.*

Long. tot. $0^m,177$; al. $0^m,097$; caud. $0^m,076$; rostri culm. $0^m,012$; tarsi $0^m,022$.

Hab. in Ins. Tenimberensibus *(Forbes, Riedel)*.

Ho descritto un esemplare raccolto dal Riedel ed inviato dal Meyer al Museo di Torino.

Questa specie somiglia moltissimo alla *L. atrovirens* (Gr.), dalla quale si distingue facilmente per avere la fascia bianca sopra le redini, che dalle narici si estende fino all'occhio, senza formare un vero sopracciglio.

(410) **Lalage karu** (Less.).

Lalage karu, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 69 (1881). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 12 (Nova Britannia) (1884).
Lalage leucomelaena, Ramsay, Tab. List, p. 5 (1888).

(411) **Lalage aurea** (Temm.).

Lalage aurea, Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 529 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1886 p. 570 (Ternate).

(412) **Symmorphus affinis**, Tristr.

Symmorphus affinis, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 23 (1881). — Tristr., Ibis, 1882, pp. 137, 142.

(414) **Artamus leucogaster** (Valenc.).

Artamus leucogaster, Meyer, Verh. z.-b. Ges. Wien, 1881, pp. 766 (Sumba), 769 (Wetter). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 434 (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 27 (1884). — Pleske,

Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 530 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). Guillem., P. Z. S. 1885, p. 635 (Waigiou). — Ramsay, Tab. List, p. 3 (1888).
Artamus leucopygialis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, 1886, pp. 18, 35.

Il Meyer vorrebbe che gli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale, come quelli dell'Australia, alquanto più piccoli di quelli delle altre località, dovessero essere considerati come specificamente distinti sotto il nome di *A. leucopygialis*, Gould. Egli dà le seguenti dimensioni per gli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale: ala $0^m,128$-$0^m,130$; coda $0^m,058$-$0^m,061$; becco $0^m,0155$-$0^m,017$; queste dimensioni egli le confronta con quelle degli esemplari di Sumatra, Borneo, Isole Filippine, Celebes, Halmahera, Ternate, Batanta, Wetter e Sumba, i quali sono costantemente alquanto più grandi; inoltre egli trova un' altra differenza nella minore estensione del nero della gola; con tutto ciò a me non sembra possibile di separare specificamente quegli esemplari.

Sp. 1090 (414 bis) **Artamus musschenbroeki**, Meyer.

Artamus leucogaster, Sclat. (nec Val.), P. Z. S. 1883, pp. 51, 195, 200 (Larat, Kirimoen). — Forbes, P. Z. S. 1884, pp. 427, 432, n. 27. — Id., Natural. Wander. p. 361 (1885). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 63 (1886).
Artamus Musschenbroeki, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 30 (1884) (Tenimber et Timor-laut). — Salvad., Ibis, 1884, p. 355. — Id., P. Z. S. 1884, pp. 577, 578. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 20 (1886).

Artamus **A. leucogastri** (Valenc.) *simillimus, sed obscurior, nigricans, cauda fasciola terminali alba ornata et rostro longiore diversus.*

Long. tot. $0^m,180$; al. $0^m,130$-$0^m,140$; caud. $0^m,065$-$0^m,073$; rostri $0^m,020$-$0^m,021$; tarsi $0^m,017$-$0^m,018$.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus (*Forbes, Riedel*).

Io ho esaminato sei degli esemplari tipici del Meyer, due dei quali si trovano ora nel Museo di Torino; essi mi sembrano sufficientemente distinti dall'*A. leucogaster* (Valenc.) pei caratteri sopraindicati.

(415) **Artamus maximus**, Meyer.

Artamus maximus, Guillem., P. Z. S. 1886, p. 635 (Arfak).

Sp. 1091 (417 bis) **Dicruropsis guillemardi**, Salvad. nova sp.

Dicruropsis sp., Guillem., P. Z. S. 1885, p. 571 (Bisa Isl., Obi Group).

Iride bruna, becco e piedi neri (*Guillemard*).

Lung. tot. $0^m,318$; al. $0^m,160$; coda $0^m,145$; becco dall'angolo della bocca $0^m,035$.

Il Guillemard menziona un esemplare di Bisa, nel gruppo di Obi, che egli non riesce ad identificare. Egli afferma che è diverso dalla *D. atrocaerulea* per le macchie pettorali più grandi, per le dimensioni minori e per le piume allungate metalliche sui lati del collo, ed aggiunge che la sola specie di Obi finora conosciuta è la *D. pectoralis* Wall., e che in questa le macchie pettorali sono più grandi, più cospicue e volgenti più al verde, e le lunghe piume dei lati del collo più grandi e più lunghe.

Sembrandomi difficile che nel gruppo di Obi vivano due specie affini, io penso che gli esemplari di quelle isole appartengano ad un'unica specie, alla quale provvisoriamente ho dato il nome di *D. guillemardi*. Il Guillemard non ha potuto inviarmi l'esemplare di Bisa, avendo ceduto la sua collezione ad uno dei Rotschild.

(418) Dicruropsis laemosticta (Sclat.)

Dicrurus laemostictus, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 13 (Nova Britannia) (1884).

Sp. 1092 (418 bis) Dicruropsis propinqua (Tristr.).

Chibia propinqua, Tristr., Ibis, 1889, p. 556.

Dicruropsis **D. laemostictae** (Sclat.) *propinqua, sed differt maculis nitentibus colli antici imi et pectoris summi valde angustioribus et elongatis, neque, sicut in* **D. carbonaria,** *rotundatis. Statura sicut in* **D. laemosticta.**

Hab. in Ins. d'Entrecasteaux *(Thomson).*

Il Tristram avverte che i caratteri distintivi di questa specie si apprezzano meglio col confronto di quello che si possano valutare dalla descrizione.

(419) Dicruropsis bracteata (Gould).

Dicruropsis bracteatus, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 200. — Salvad., Ibis, 1884, p. 355. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432, n. 28.
Dicrurus bracteatus, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 35 (1884).
Chibia bracteata, Ramsay, Tab. List, p. 5 (1888).
Dicruropsis bracteata, Salvad., Ibis, 1884, p. 355. — Id., P. Z. S. 1884, p. 377.

Hab. in Ins. Tenimberensibus, Larat *(Forbes).*

Credo che gli esemplari delle Isole Tenimber dovranno essere nuovamente confrontati con quelli della Nuova Olanda e della Nuova Guinea meridionale-orientale.

(420) Dicruropsis megalornis (G. R. Gr.).

Dicruropsis megalornis, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 69 (1881). — Meyer, Verh. z.-b. Ges. 1881 p. 734 (Watubella, o Matabella).

(421) Dicruropsis atrocaerulea (G. R. Gr.).

Dicruropsis atrocaerulea, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 570 (Batchian).

(422) Dicruropsis carbonaria (S. Müll.).

Dicruropsis assimilis, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 79 (1881).
Chibia carbonaria, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 434 (Taburi) (1882).
Dicruropsis carbonaria, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu).
Dicruropsis carbonarius, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, 1886, p. 35 (Kafu).

(1000) Dicruropsis? longirostris (Ramsay).

Dicrurus longirostris, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 668 (1882).

(425) Dicranostreptus megarhynchus (Q. et G.).

Dicrurus megarhynchus, Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 43 (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 13 (New-Irland) (1884).

Pare che questa specie non si trovi nelle isole Salomone, ma soltanto nella Nuova Irlanda.

(426) Chaetorhynchus papuensis, Meyer.

Chaetorhynchus papuana (*sic*), Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. X, p. 244 (Mount Astrolabe) (1885).
Chaetorhynchus papuensis, Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 20 (Monti Hufeisen).

(427) Cracticus cassicus (Bodd.).

Cracticus cassicus, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 80 (1881). — Gad., Cat. B. VIII, p. 97 (1883). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 27 (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 283, Taf. XVIII, f. 1 (uovo) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 635.

Il Meyer descrive anche il nido.

(428) Cracticus mentalis, Salvad. et D'Alb.

Cracticus mentalis, Gad., Cat. B. VIII, p. 102 (1883). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 27 (Port Moresby) (1884).

Sp. 1093 (428bis) Cracticus louisiadensis, Tristr.

Cracticus louisiadensis, Tristr., Ibis, 1889, p. 555.

Cracticus nigerrimus; abdomine imo et subcaudalibus albis; supracaudalibus albo terminatis; subalaribus albis; humeralibus apice albis, remigibus secundariis quinto et sexto albis, nigro terminatis; septimo in pogonio externo albo, nigro terminato; rectricibus tribus externis macula alba in pogonio interno prope apicem praeditis; rostro margaritaceo, pedibus nigris.

Long. tot. 12.1 poll. angl. (=0m,307); alae 6.25 (=0m,158); caudae 6. (=0m,154); tarsi 1.1 (=0m,028); rostri 1.7 (0m,043).

Hab. in insula Sud Est dicta *(Thomson).*

Questa specie, come fa notare il Tristram, differisce pel suo modo di colorazione da tutte quelle conosciute, tuttavia pel colorito generale nero sembra che si avvicini al *Cr. quoyi* (Less.).

(429) Cracticus quoyi (Less.).

Cracticus quoyi, Gadow, Cat. B. VIII, p. 94 (1883). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 36 (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 283, Taf. XVIII, f. 2-4 (uova) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 32 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 636. — Ramsay, Tab. List, p. 4 (1888).

Il Meyer oltre alle uova descrive anche i nidi.

(430) Grallina bruijni, Salvad.

Grallina bruijni, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 5 (1883). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 20 (1886).

Mas. *Foeminae similis, sed gula et pectore toto nigris; capite nigro, capitis et colli lateribus maculis duabus albis, alia ad occipitis latera, altera juxta colli latera excurrente, notatis.*

Io descrissi soltanto la femmina di questa specie, lo Sharpe ha descritto il maschio e figurato ambedue i sessi.

(431) **Rhectes uropygialis**, G. R. Gr.

Rectes uropygialis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 636 (Mysol, Salwatti). — Sharpe, Ibis, 1888, pp. 435, 437.
Rectes tibialis, Sharpe, l. c.

Il Guillemard fa notare che le femmine hanno la testa di un nero meno puro dei maschi, la fronte e le redini di color bruno, il color cannella del dorso e delle parti inferiori più pallido. Sarebbe desiderabile che gli esemplari menzionati dal Guillemard fossero nuovamente esaminati

(432) **Rhectes aruensis**, Sharpe.

Rectes aruensis, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 79 (1881). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 636 (Aru). Sharpe, Ibis, 1888, pp. 435, 437. — Id., Gould's B. New Guin. pt. XXV, pl. 5 (1888).
Rhectes analogus, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 284, Taf. XIV, f. 2, XV, f. 2 (1884) (Aru).
Rectes analogus, Sharpe, Ibis, 1888, p. 427.

Credo che abbia ragione lo Sharpe il quale afferma che il *R. analogus*, Meyer è fondato sopra esemplari giovani del *R. aruensis*. Il Meyer nel separare il suo *R. analogus* è stato influenzato dai rapporti fra il *R. analogus* ed il *R. aruensis* analoghi a quelli che passano fra il *R. cirrhocephalus* ed il *R. dichrous*, rispetto al colorito, ma non ha considerato che l'analogia cessa quando si consideri la loro distribuzione geografica, giacchè mentre il *R. cirrhocephalus* ed il *R. dichrous*, si trovano insieme nella parte settentrionale-occidentale della Nuova Guinea, più non si trovano insieme lungo il fiume Fly e nella parte meridionale-orientale, laddove gli esemplari riferibili al *R. analogus* ed al *R. aruensis*, si trovano insieme nelle isole Aru, ove il Beccari ha ucciso contemporaneamente una femmina, che sarebbe riferibile al primo, e due maschi riferibili al secondo.

Lo Sharpe ha ommesso di citare le figure date dal Meyer del suo *R. analogus*.

Sp. 1094 (432 bis) **Rhectes meridionalis**, Sharpe (?).

? **Rectes dichroa**, Salvad. (nec Bp.), Ann. Mus. Civ. Gen. IX, p. 30 (1876) (Naiabui).
Rhectes dichrous, partim (?), Salvad., Orn. Pap. e Mol. II, pp. 195, 196 (1881) (Specimina *t, u, v*, ex Naiabui?). — ? Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 435 (Morocco, China, Straits) (1882). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 20 (1886).
Rectes meridionalis, Sharpe, Ibis, 1888, p. 437.

Rhectes similis **R. uropygiali,** *sed scapularibus dorso concoloribus, nec nigris, et uropygio* (!) *tantum nigro distinguendus* (Sharpe).

Long. tot. $0^m,254$; al. $0^m,132$; caud. $0^m,109$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, Montibus Astrolabii (*Hunstein*).

Lo Sharpe crede che a questa specie siano da riferire tre esemplari di Naiabui, raccolti dal D'Albertis, dei quali io già avvertii come due differissero dai tipici esemplari del *R. dichrous per avere qualcuna delle piume più profonde del sopraccoda nere, o variegate di nero, per cui* (aggiungeva) *pare quasi che negli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale cominci un principio di differenziazione, per la quale si avvicinano* al *R. uropygialis* ed al *R. aruensis*. Ad onta di tutto ciò io debbo confermare che i tre esemplari di Naiabui non si possono separare dal *R. di-*

chrous, e credo che il *R. meridionalis* abbisogni di altri esemplari per essere ammesso come distinto. Lo Sharpe manifesta inoltre il dubbio che questa sua specie sia fondata sopra i maschi della *R. brunneiceps*, Salvad., la quale cosa è assolutamente inammissibile, giacchè i tipi della *R. brunneiceps* erano *maschi* adulti, non avevano punto la testa nera e sono ben distinti pel colore della coda (rufo-brunnea) e per altri caratteri.

(433) Rhectes dichrous, Bp.

Rhectes dichrous, Salvad., Orn. Pap. e Mol. II, p. 197 (partim) (1881). — ? Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 435 (Morocco, China Straits) (1886). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, pp. 32, 33, 34. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 636 (N. Coast of Papua, long. 139° E, *Bruijn*).
Rhectes dichrous, Sharpe, Ibis, 1888, pp. 435, 436, 437.

È singolare che lo Sharpe a malincuore ammetta che il *R. dichrous* colla testa nera non è l'adulto del *R. cirrhocephalus*, colla testa grigia chiara, ma una specie affatto distinta, come io credo di aver provato, dopo aver mostrato che i giovani da nido del *R. dichrous* hanno la testa assolutamente nera come gli adulti. Anche lo Sharpe menziona un giovane nidiaceo del Museo Britannico che ha la testa e la gola nere come gli adulti, ed io non saprei quale altra prova maggiore si possa dare per convincere lo Sharpe! Tuttavia gliene darò ancora una: egli ammette che il *R. dichrous* si trovi anche nella Nuova Guinea meridionale-orientale, ove, per quanto io sappia, nessuno ha mai trovato esemplari riferibili al *R. cirrhocephalus*.

(434) Rhectes decipiens, Salvad.

Rectes decipiens, part., Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. p. 473 (1878) (excl. specim. ex Rubi). — Sharpe, Ibis, 1888, pp. 436, 437.
Rhectes decipiens, part., Salvad., op. cit. XV, p. 42, n. 8 (1879). — Id., Orn. Pap. e Mol. II, p. 197 (partim) (1881). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, pp. 33, 34. — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 285, Taf. XV, f. 3 (1884).

Rufo-cinnamomeus, subtus valde pallidior; capite cristato toto et gutture fusco-cinereis, fere nigricantibus; alis et cauda fusco-nigricantibus, remigibus intus pallidioribus, minime rufescentibus; rostro, pedibus et iride fuscis.

Long. tot. $0^m,280$-$0^m,248$; al. $0^m,130$-$0^m,120$; caud. $0^m,122$-$0^m,110$; rostri $0^m,028$-$0^m,026$; tarsi $0^m,033$-$0^m,032$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea, prope Nappan, Waweji, Inviorage (*Meyer*); Mambriok, ins. Amberpon, Rhoon (*Laglaize*).

Il Meyer vorrebbe che questa specie fosse confinata al Nord di Rubi (ove si trova il suo *R. rubiensis*), sulla costa occidentale della Baia del Geelwink, nella regione ove esistono le località Nappan, Waweji, Inviorage, Mambriok, e nelle vicine isole di Amberpon e Rhoon. Egli (dopo l'esclusione degli esemplari di Rubi) ha dovuto correggere la mia descrizione del *R. decipiens*, Salvad., dicendo *capite cristato toto, gutture, alis et cauda nigris*, mentre invece più esattamente doveva dire *griseo-nigricantibus*.

Sp. 1095 (434 bis) Rhectes rubiensis, Meyer.

Rhectes cirrhocephalus, part., Meyer, Sitzb. Akad. Wien, XLIX, p. 207 (1874) (Specimina ex Rubi).
Rhectes decipiens, part., Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 473 (1878) (Specim. ex Rubi et Warbusi); XV, p. 42, n. 8 (1879). — Id., Orn. Pap. e Mol. II, p. 197 (partim) (1881).
Rhectes rubiensis, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, pp. 32, 34 (Rubi). — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 285, Taf. XIV, f. 1, XV, f. 1 (1884).
Rectes rubiensis, Sharpe, Ibis, 1888, pp. 436, 437.

Pallide rufo-cinnamomeus, subtus brunnescenti-ochraceus; capite cristato toto et gutture fusco-cinereis, paullum brunneo tictis; alis et cauda fusco-nigricantibus; remigibus exterius brunnescenti-griseo, intus basin versus isabellino marginatis; subalaribus unicoloribus pallide rufis; rostro fusco (Meyer).

Foem. *In toto paullo pallidior.*

Long. tot. 0m,260-0m,255; al. 0m,125-0m,120; caud. 0m,120-0m,113; rostri culm. 0m,028-0m,027; tarsi 0m,032-0m,031.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea prope Rubi *(Meyer)*, Warbusi *(Beccari)*.

Il Meyer ha creduto di dover separare specificatamente gli esemplari di Rubi, nella parte più meridionale della Baia del Geelwink, dal mio *R. decipiens*, che sarebbe confinato più al Nord sulla costa occidentale della Baia del Geelwink, in alcune isole vicine ed anche sulla costa occidentale della Nuova Guinea al sud del golfo del Mac Cluer. Lo Sharpe, il quale non sembra disposto ad ammettere nè il *R. decipiens*, nè il *R. rubiensis*, perchè forme intermedie al *R. dichrous* ed al *R. cirrhocephalus*, è caduto in errore, perchè non ha considerato la diversa distribuzione geografica.

Il Meyer ha affermato che il suo *R. rubiensis* è affine specialmente al *R. brunneiceps*, D'Alb. et Salvad. del fiume Fly, ma questa cosa non è esatta, giacchè il *R. brunneiceps* è specie affatto distinta anche pel colore *bruno-rossigno* della coda. Il *R. rubiensis* è una forma del *R. decipiens*, dal quale si distingue principalmente pel colorito della testa grigio più chiaro e tinto leggermente di bruno e pel colore castagno del dorso più chiaro.

(435) Rhectes cirrhocephalus (Less.).

Rhectes cirrhocephalus, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, pp. 32, 33, 34.
Rectes cirrhocephalus, Sharpe, Ibis, 1888, pp. 435, 436, 437.

Non potrà mai ripetersi abbastanza che questa specie non è fondata sui giovani del *R. dichrous*, come vorrebbe ancora lo Sharpe, e che invece essa n'è affatto distinta per caratteri e per diversa distribuzione geografica.

Gli esemplari intermedii al *R. dichrous* ed al *R. cirrhocephalus* (*R. decipiens* e *R. rubiensis*) non si trovano nella regione abitata da quelle due specie (Dorei, Andai, Mansinam e Monti Arfak), ma più al sud sulla costa occidentale della Baia del Geelwink e presso Rubi.

(436) Rhectes brunneiceps, Salvad.

? **Rectes brunneiceps**, Sharpe, Ibis, 1888, pp. 436, 437 (Astrolabe Mountains).

Lo Sharpe riferisce a questa specie un esemplare dei Monti dell'Astrolabio, ma

io credo che egli s'inganni, giacchè mi pare difficile che il *R. brunneiceps* si estenda dalla regione del fiume Fly fino ai Monti dell'Astrolabio. Non bisogna dimenticare che il *R. brunneiceps*, i tipi del quale sono tutti indicati come maschi, è caratterizzato dal colore grigio-bruno-rossigno della testa e del collo, e *dalla coda di color rossigno-bruno* cogli steli delle timoniere inferiormente chiari, come nel *R. ferrugineus*.

(437) Rhectes cerviniventris, Gray.

Rectes cerviniventris, Sharpe, Gould's B. New. Guin. pt. XX, pl. 11 (1885). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 636.

(438) Rhectes jobiensis, Meyer.

Rhectes jobiensis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 637.

(439) Rhectes cristatus, Salvad.

Pseudorectes cristatus, Sharpe, Ibis, 1888, p. 436.

(440) Rhectes ferrugineus (S. Müll.).

Pseudorectes ferrugineus, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 435 (Morocco, China Straits) (1882). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 20 (1886) (Monti dell'Astrolabio).
Rhectes ferrugineus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 26 (uovo) (1883). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 31 (partim). — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 285 (1884) (Aru). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 637.
Rhectes sp., Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 285, Taf. XVII, f. 5 (uovo) (1884).

Pare che il Meyer riferisca a questa specie il mio *R. holerythrus*, del quale menziona esemplari di Jobi e tre indicati dubitativamente di Misori, o di Jobi. Egli mi ha inviato uno di questi esemplari d'incerta località; esso somiglia agli esemplari ordinari del *R. ferrugineus*, ma ha dimensioni alquanto maggiori (lunghezza dell'ala $0^m,147$), e non ha nulla che fare col *R. holerythrus*.

Il Meyer, ricordando quanto io aveva già fatto notare relativamente agli esemplari delle Isole Aru, cioè che essi sono più piccoli di quelli della Nuova Guinea, accenna alla convenienza di separare quelli specificamente, tanto più che differiscono anche pel colore più vivo delle parti inferiori.

(441) Rhectes holerythrus, Salvad.

Rectes ferrugineus, part., Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 31 (?) (specimina ex Jobi et ex Mysori?). — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 285 (1884).

(442) Rhectes leucorhynchus, Gray.

Rectes leucorhynchus, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XX, pl. 10 (1885). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (uovo, Waigeu).
Rhectes leucorhynchus, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 637 (Waigiou).

(443) Rhectes nigrescens (Schleg.).

Melanorectes nigrescens, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 21 (1886).

Il Meyer menziona un esemplarre dei Monti Hufeisen nella Nuova Guinea meridionale-orientale e lo dice alquanto differente da quelli dei Monti Arfak per una tinta

nera alquanto più azzurrognola, per le parti inferiori meno bruniccie, e per la coda inferiormente non bruniccia, inoltre le piume del pileo sarebbero più lunghe.

Il Meyer non ha potuto inviarmi detto esemplare, che è già montato nel Museo di Dresda.

(444) **Colluricincla brunnea**, Gould.

Colluriocincla brunnea, Ramsay, Tab. List, p. 5 (1888).

(447) **Colluricincla megarhyncha** (Q. et G.).

Colluricincla megarhyncha, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 79 (1881). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 637 (Batanta).
? **Myiolestes grandis**, Bernst., in Musschenbr., Dagboek, p. 113 (Sorong) (1883).
Colluricincla rufigaster, Meyer (nec Gould), Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, p. 286 (Aru).

Il Meyer vorrebbe che gli esemplari delle Isole Aru non appartenessero alla *C. megarhyncha*, cui io li ho riferiti, ma alla *C. rufigaster*, Gould; io non posso persuadermi della esattezza di quella opinione, giacchè avendo anche io confrontato numerosi esemplari di quelle isole con altri della specie australiana, ho trovato che sono diversi e che piuttosto sono da riferire al *C. megarhyncha*.

(1101) **Colluricincla rufigaster**, Gould.

Colluricincla rufigaster, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 28 (1883) (uova). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 21 (Monti Hufeisen).
Pinarolestes parvulus (Gould). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 34 (1884).
? **Colluriocincla parvissima**, Ramsay, Tab. List, p. 5 (1888).

Il Finsch attribuisce gli esemplari di Port Moresby alla *C. parvula*, Gould, cui riferisce il *Pinarolestes rufigaster*, Sharpe, Cat. B. III, p. 296.

(448) **Colluricincla affinis**, G. R. Gr.

Colluricincla affinis, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 637 (Waigiou).
Colluricincla megarhyncha, Guillem. (nec Q. et G.?), P. Z. S. 1885, p. 571 (Batchian!). — Salvad. Ibis, 1886, p. 154.

Come ho già fatto notare *(l. c.)*, è molto probabile che il supposto esemplare della *C. megarhyncha* creduto di Batchian sia invece un esemplare della *C. affinis* di Waigiou.

(449) **Pachycephala astrolabii** Bp.

Pachycephala orioloides, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 25 (1882) (Isole Salomone).
Pachycephala astrolabi, Tristr., Ibis, 1882, pp. 137, 142. — Gadow, Cat. B. VIII, p. 200 (partim) (1883). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 196 (Aola).

Sp. 1096 (449 bis) **Pachycephala fusco-flava**, Sclat.

Pachycephala, Sp. inc. ♀, Sclat., P. Z. S. 1883, p. 51.
Pachycephala fusco-flava, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 195, 198, 200, pl. XXVIII (♂ juv.). — Forbes, P. Z. S. 1883, p. 589, pl. LIII (♂); 1884, p. 432. — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 35 (♂). — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884). — Forbes, Natural. Wander. p. 589, pl. 53 (1885). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIX, pl. 10 (1885). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 64 (1886).

Mas. *Supra viridi-olivaceus, uropygio flavicante, capite, cervice et torque pectorali, cum capite conjuncto, nigris; supracaudalibus nigris, viridi-olivaceo late marginatis; torque cervicali obsolete flavicante; gula et corpore subtus laete flavis; mento albescenti; alis fuscis, viridi-olivaceo marginatis, remigibus majoribus exterius griseo limbatis; cauda fusco-grisea, olivaceo limbata; rostro nigro; pedibus plumbeis.*

Foem. *Supra olivacea; subtus flavido-rufescens; auricularibus fusco-brunnescentibus; genis flavo tinctis; alis fuscis, olivaceo tinctis; cauda supra olivacea, subtus fusco-grisea.*

Juv. *Foeminae similis, sed alis exterius rufo-brunneo tinctis; rostro pallido.*

Long. tot. 0^m,185; al. 0^m,105; caud. 0^m,078; rostri 0^m,021; tarsi 0^m,029.

Hab. In Papuasia — Ins. Tenimberensibus *(Forbes, Riedel).*

Questa specie appartiene al gruppo di quelle colla gola gialla, e sembra somigliante alla *P. astrolabii*, dalla quale differisce pel collare cervicale giallo appena indicato. Lo Sharpe dice che essa somiglia molto alla *P. torquata*, Layard, di Taviuni (Isole Fiji), dalla quale differirebbe per essere più grande e di colorito più chiaro superiormente ed inferiormente.

Il nome specifico *fusco-flava* è poco adatto a questa specie; esso fu dato al maschio giovane, che servì di tipo della specie.

Io ho esaminato un esemplare giovane, raccolto dal Riedel, ed inviato al Museo di Torino dal Meyer.

(450) Pachycephala christophori, Tristr.

Pachycephala astrolabi, part., Gadow, Cat. B. Brit. Mus. VIII, p. 200 (1883).

Pachycephala chrystophori, Ramsay, Pr. Linn. S. N. W. VII, p. 25 (1882) (Isole Salomone).— Tristr., Ibis, 1882, pp. 137, 142. — Salvad., Ibis, 1884, p. 323. — Tristr., Ibis, 1884, p. 398. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIII, pl. 11 (1887).

(451) Pachycephala mentalis, Wall.

Pachycephala mentalis, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 60 (1881). — Gad., Cat. B. VIII, p. 189 (1883). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 530 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 371 (Ternate, Batchian).

Il Gadow annovera Timor tra le località abitate da questa specie, la qual cosa certamente non è esatta, e probabilmente il giovane esemplare di Timor, che egli attribuisce alla *P. mentalis*, spetta invece alla *P. calliope*, che è appunto di Timor.

(452) Pachycephala macrorhyncha, Strickl.

Pachycephala macrorhyncha, Blas. u. Nerk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 423 (Amboina). — Sharpe, Rep. Alert, p. 15 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 323.

Pachycephala melanura, part., Gad., Cat. B. VIII, p. 185 (1883).

È probabile che gli esemplari delle Isole Sulla debbano essere riferiti ad una specie distinta (*P. clio*, Wall.).

(453) Pachycephala obiensis, Salvad.

Pachycephala melanura, part., Gad., Cat. B. VIII, p. 185 (1883).
Pachycephala obiensis, Sharpe, Report Alert, p. 15 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 323. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 571.

(454) Pachycephala melanura, Gould.

Pachycephala melanura, part., Gad., Cat. B. VIII, p. 185 (1883). — Sharpe, Report Alert, p. 15 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 323. — Ramsay, Tab. List, p. 5 (1888).

(455) Pachycephala collaris, Ramsay.

Pachycephala collaris, Gad., Cat. B. VIII, p. 197 (1883). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXI, pl. 10 (1886).

Sp. 1097 (455 bis) Pachycephala sharpei, Meyer.

Pachycephala Sharpei, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 36 (Ins. Babbar) (Tipo esaminato).

Capite nigro; torque pectorali nigro, plumarum scapis albis, torque nuchali flavo; notaeo reliquo viridi-olivaceo; gula alba; gastraeo et subcaudalibus laete flavis; remigibus obscure fuscis, exterius viridi-olivaceo, primariis paullum grisescenti marginatis, intus basin versus et subalaribus albis, flavo tinctis, tectricibus alarum superioribus viridi-olivaceo late marginatis; cauda olivacea, apicem versus nigricanti; rostro nigro; pedibus plumbeis.

Long. tot. 0^m,160; al. 0^m,090; caud. 0^m,070; rostri culm. 0^m,020; tarsi 0^m,025.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Babbar *(Riedel)*.

Io ho modificato alquanto la descrizione data dal Meyer di questa specie, giacchè avendo potuto per sua cortesia esaminarne l'esemplare tipico, non ho trovato che le remiganti e le cuopritrici superiori delle ali siano di color *fulvo* scuro.

Il Meyer dice che questa specie è affine alla *P. collaris*, Ramsay, dalla quale si distingue per diversi caratteri e specialmente per le strie bianche lungo gli steli delle piume nere della fascia pettorale, e per la coda non unicolore, ma olivacea alla base e nereggiante verso l'apice.

(456) Pachycephala innominata, Salvad.

Pachycephala innominata, Gad., Cat. B. VIII, p. 197 (1883).

(457) Pachycephala soror, Sclat.

Pachycephala affinis, Meyer, Sitzb. k. Akad. Wien, LXIX, pp. 69, 392 (1874). — Sclat., Ibis, 1874, p. 417. — Meyer, l. c. LXX, pp. 70, 128 (nota) (1874). — ? Oust., Bull. Soc. Philom. Paris, 1877, p. 57. — Salvad.. Ann. Mus. Civ. Gen. X, p. 142 (1877). — Id., Orn. Pap. e Mol. II, p. 224 (1881).
Pachycephala soror, Gad., Cat. B. VIII, p. 195 (1883). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 637 (Arfak). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 21 (1886) (Monti Hufeisen).
Pachycephala sp., Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, p. 200, sp. 14 (= *P. soror*, Sclat. juv.).

Il Meyer *(Zeitschr. f. ges. Orn.* I, p. 200, 1884) sostiene che la sua *P. affinis* (*Sitzb. k. Akad. Wien*, LXIX, p. 392, 1874) sia la femmina della *P. soror*, Sclat.

e non della *P. schlegeli*, Rosenb., come a me era sembrato facendo il confronto del tipo con le femmine della *P. schlegeli*. Inoltre il Meyer afferma che gli esemplari dei Monti Arfak sembrano più vivamente coloriti di quelli dei Monti Hufeisen, la quale cosa non mi è apparsa esatta, laddove è notevole la differenza nel becco molto più breve (0^m,012, invece di 0^m,014) nei due esemplari dei Monti Hufeisen, che ho potuto esaminare per cortesia del Meyer.

Sp. 1098 (457 bis) **Pachycephala meyeri**, Salvad.

Pachycephala affinis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 200, sp. 11 (Arfak) (1884, nec Sitzb. k Akad. Wien, LXIX, p. 392, 1874).

Supra brunnescenti-olivacea, pileo obscure griseo, fronte clariore, lateribus capitis fusco-brunneis; mento, gula et pectore summo sordide albis, torque pectorali obsoleto brunescenti-griseo; gastraeo, abdomine, corporis lateribus et subcaudalibus sulphureis; axillaribus et subalaribus clarioribus; alis et cauda fuscis, remigum et rectricum pogoniis externis olivaceo limbatis; alis subtus fusco-griseis; remigum pogoniis internis albescenti marginatis; rostro nigro; pedibusque in exuvie plumbeis.

Long. tot. circa 0^m,140 (1); al. 0^m,077; caud. 0^m,036; tarsi 0^m,020; rostri 0^m,013.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea, Montibus Arfak (*Laglaize, Meyer*).

Il tipo di questa specie è una femmina raccolta dal Laglaize, ma il Meyer riferisce alla medesima un'altra femmina della sua collezione, sebbene per talune differenze che essa presenta, egli non possa escludere il dubbio che debba essere riferita ad un'altra specie. Le differenze sarebbero le seguenti: il suo esemplare ha le parti superiori di colore un poco più pallido, il colore bianchiccio della gola non s'arresta nettamente al petto, ove non appare una fascia trasversale, ma passa gradatamente nel color grigio-bruniccio del petto; inoltre i margini interni delle remiganti hanno una leggera tinta giallognola; anche nelle dimensioni havvi una piccola differenza: lung. tot. 0^m,140; al. 0^m,077; coda 0^m,058; tarsi 0^m,0195; becco 0^m,0125.

Ho esaminato ambedue gli esemplari menzionati dal Meyer e credo anche io che appartengano ad una stessa specie, ad onta delle lievi differenze indicate dal Meyer.

La *P. meyeri*, Salvad. (=*affinis*, fem. Meyer, 1884) differisce dalla *P. schlegeli* fem. pei seguenti rispetti: in questa il bianco sporco della gola non scende tanto in basso, i margini scuri delle piume presentano un aspetto ondulato, il colore grigio del petto è più cupo e meno bruniccio, si estende meno in basso e passa in un giallo olivaceo-verdognolo, laddove nella *P. meyeri* il giallo è un puro giallo-zolfino; inoltre nella *P. schlegeli* fem. le parti superiori sono più olivacee, la testa è più azzurrognola (plumbea ?), le piume auricolari meno diverse dal colore del capo, laddove nella nuova specie le auricolori sono più distintamente brune; finalmente essa differisce per le dimensioni: nella *P. schelegeli* le ali, la coda ed i tarsi sono più lunghi, il becco invece è più corto: al. 0^m,079-0^m,082; coda 0^m,060-0^m,062; tarso 0^m,022-0^m,0225; becco 0^m,011.

---

(1) Il Meyer dà mill. 130 per la lunghezza totale, ma la pelle è evidentemente accorciata colla preparazione.

La *P. meyeri* differisce poi dalla *P. soror* fem. pei seguenti rispetti: questa ha il becco più grande; il colore giallo olivaceo comincia subito sotto il bianco della gola e finalmente le dimensioni sono maggiori: al. 0^m,087; cod. 0^m,0685; tarso 0^m,021; becco 0^m,014.

Il Meyer crede probabile che il maschio sconosciuto dalla sua nuova *P. affinis* (=*meyeri*, Salvad.) abbia la gola bianca, circondata inferiormente da una fascia pettorale nera. Tuttavia non è improbabile che la *P. meyeri* appartenga al sottogenere *Hyloterpe*, le cui specie non presentano differenze cospicue nei due sessi.

Non so comprendere come il Meyer abbia proposto di usare per questa sua specie il nome *P. affinis*, già da lui adoperato nel 1874 per la femmina di un'altra specie!

(458) **Pachycephala schlegeli**, Rosenb.

Pachycephala schlegelii, Salvad., Orn. Pap. e Mol. II. p. 223 (syn. emend.) (1881). — Gad., Cat. B. VIII, p. 195 (1883). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 202, sp. 12 e 13 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 638 (Arfak).

Il Meyer descrive due femmine giovani, che anche io ho esaminato, aventi più o meno di colore rosso-rugginoso sulla testa, sulla cervice, sul groppone e sulle ali. Inoltre io credo che spetti alla stessa specie un esemplare che egli descrive come giovane di specie ignota; le sue dimensioni corrispondono con quelle della *P. schlegeli* e credo che esso sia in stato di transizione dall'abito giovanile all'abito adulto.

(459) **Pachycephala (?) rufinucha**, Sclat.

Pachycephala rufinucha, Gad., Cat. B. VIII, p. 211 (1883). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 638 (Arfak).

(460) **Pachycephala griseiceps**, G. R. Gr.

Pachycephala griseiceps, part., Gad., Cat. B. VIII, p. 215 (1883). — Salvad., Ibis, 1884, p. 324. — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). —
Pachycephala jobiensis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, p. 203 (Waigeu!) (nec Sitzb. k. Ak. Wiss. Wien, LXIX, p. 394).

L'esemplare di Omka in Waigiou *(Laglaize)*, menzionato dal Meyer col nome di *P. jobiensis*, se pure la località indicata è esatta, mi sembra riferibile alla *P. griseiceps*, specie nota di Waigiou e che somiglia molto alla *P. jobiensis*.

(461) **Pachycephala jobiensis**, Meyer.

Pachycephala griseiceps, part., Gad., Cat. B. VIII, p. 215 (1883).
Pachycephala jobiensis, Salvad., Ibis, 1884, p. 324.

(462) **Pachycephala miosnomensis**, Salvad.

Pachycephala griseiceps, part., Gadow, Cat. B. VIII, p. 215 (1883).
Pachycephala miosnomensis, Salvad., Ibis, 1884, p. 324.

(463) **Pachycephala rufipennis**, G. R. Gr.

Pachycephala rufipennis, Gad., Cat. B. VIII, p. 218 (1883).

(464) Pachycephala dubia, Ramsay.

Pachycephala brunnea, Ramsay (nec Wall.). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 11 (1883). — Gad., Cat. B. VIII, p. 219 (1883).

(465) Pachycephala griseonota, G. R. Gr.

Pachycephala griseonota, Gad., Cat. B. VIII, p. 217 (1883).

(466) Pachycephala cinerascens, Salvad.

Pachycephala cinerascens, Gad., Cat. B. VIII, p. 216 (1883). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 530 (Ternate) (1884).

(467) Pachycephala phaeonota (S. Müll.).

Pachycephala phaeonota, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 65, pl. XVIII, f. 1 (1881). — Gad., Cat. B. VIII, p. 214 (1883). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 530 (Ternate) (1884).

(468) Pachycephala hyperythra, Salvad.

Pachycephala hyperythra, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 12 (1883). — Gad., Cat. B. VIII, p. 213 (1883).

Lo Sharpe esprime il dubbio che gli esemplari raccolti nei Monti dell'Astrolabio, nella Nuova Guinea meridionale-orientale, possano appartenere ad una specie distinta.

(469) Pachycephala leucogastra, Salv. et D'Alb.

Pachycephala leucogastra, Gad., Cat. B. VIII, p. 222 (1883).

Sp. 1099 (469 bis) Pachycephala arctitorquis, Sclat.

Pachycephala arctitorquis, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 55, 195, 200, pl. XIII. — Gad., Cat. B. VIII, p. 368 (1883). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XV, pl. 13 (1883). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 34. — Forbes, P. Z. S. 1884, pp. 428, 432. — Salvad., P. Z. S. 1884, p. 578.
Pachycephala Riedelii, Meyer, l. c. p. 35 (Timor-laut).

Supra cinerea, interscapulio obsolete fusco striolato; capite nigro cum torque jugulari concolore conjuncto; gula el corpore subtus albis; alis caudaque nigris cinereo limbatis; subalaribus et remigum marginibus interioribus albis; rostro et pedibus nigris.

Foem. *Supra fusco-cinerea, sincipite brunnescenti; secundariarum pogoniis externis eodem colore, sed vividiore, primariarum fulvescenti marginatis; pectore, abdomine et subcaudalibus fulvo-brunnescenti-albis, gula et pectore nigrescenti striolatis, subalaribus et remigum marginibus interioribus albescentibus; rostro pedibusque nigris.*

Juv. *Supra rufescens, subtus albida, fusco striolata; rostro pallido.*

Long. tot. $0^m,155$-$0^m,140$; al. $0^m,080$-$0^m,078$; caud. $0^m,069$-$0^m,063$; rostri culm. $0^m,015$; tarsi $0^m,022$-$0^m,021$.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Timor-laut *(Forbes, Riedel)*.

Questa specie somiglia alla *P. leucogastra*, Salvad. et d'Alb.; il maschio differisce da quello della specie della Nuova Guinea per la fascia giugulare nera più stretta

e per avere un indistinto collare grigio, che separa il nero della testa dal grigio del dorso.

Il Meyer vorrebbe che gli esemplari descritti dallo Sclater come femmine di questa specie appartenessero ad una specie distinta (*P. riedelii*, Meyer), la quale cosa è stata contraddetta dal Forbes ed anche a me non sembra esatta; io credo che la *P. riedelii*, Meyer, sia fondata sopra i giovani della *P. arctitorquis*, la femmina della quale è stata esattamente descritta dal Meyer.

La *P. arctitorquis*, secondo il Forbes, è specie molto comune nelle Isole Tenimber, ove frequenta gli alberi, e talora discende anche sul terreno.

Sp. 1100 (469 ter) **Pachycephala kebirensis**, Meyer (?).

Pachycephala kebirensis, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 35 (1884) (Babbar) (Tipo esaminato).
Pachycephala arctitorquis, part., Forbes, P. Z. S. 1884, pp. 428, 432.

Foem. *Foeminae* **P. arctitorquis** *similis, sed supra olivaceo lavata, subtus albidior, cauda longiore; rostro pallide fusco.*

Long. tot. 0m,150; al. 0m,080; caud. 0m,071; rostri 0m,015; tarsi 0m,023.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Babbar seu Kebir *(Riedel).*

Il Meyer ha descritto una femmina che egli non crede di poter riferire alla *P. arctitorquis*, cui invece la riferisce il Forbes, ma senza avere esaminato il tipo del Meyer. Questi ha avuto la cortesia d'inviarmelo, ma per causa della insufficienza dei materiali di confronto io non sono in grado di decidere la questione.

(470) **Pachycephala monacha**, G. R. Gr.

Pachycephala monacha, Gad., Cat. B. VIII, p. 222 (1883).

(471) **Pachycephala leucostigma**, Salvad.

Pachycephala leucostigma, Gad., Cat. B. VIII, p. 223 (1883).

(472) **Pachycephala spinicauda** (J. et P.).

Pachycephala spinicauda, Gad., Cat. B. VIII, p. 182 (nota 1) (1883).

(473) **Pachycephalopsis hattamensis** (Meyer).

Pachycephala hattamensis, Gad., Cat. B. VIII, pp. 225, 368 (1883).
Pachycephalopsis hattamensis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 638 (Arfak).

Sp. 1101 (473 bis) **Pachycephalopsis fortis** (Gadow).

Pachycephala fortis, Gad., Cat. B. Brit. Mus. VIII, p. 369 (1883).
Pachycephalopsis fortis, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVI, pl. 5 (1884).

Supra virescenti-olivacea; capite, cervice, lateribus colli, auricularibusque griseo-schistaceis; loris griseo-albidis; genis, gula et pectore summo pallide griseis, scapis plumarum colli antici fuscis; abdomine medio albido, lateribus corporis brunnescente-olivaceo tinctis; tibiis griseis, olivaceo tinctis; subcaudalibus flavis; alis fuscis, olivaceo marginatis, remigibus subtus fuscis, intus cinereo marginatis; cauda fusco -

olivacea, rectricibus in pogonio externo virescentioribus, obsolete fusco transfasciolatis; rostro fusco; pedibus plumbeis (?).

Long. tot. 0^m,167; al. 0^m,092; caud. 0^m,069; rostri 0^m,021; tarsi 0^m,026.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Astrolabii (*Goldie*).

Dice lo Sharpe che questa specie è affine alla *P. hattamensis* (Meyer), cui somiglia pel dorso verde-olivaceo e per la testa grigia, ma ne differisce per la gola e per la parte superiore del petto di colore grigio uniforme, pel sottocoda di color giallo-chiaro e per la mancanza di colore rossigno sulle ali.

Devo confessare che, giudicando dalla figura, non mi sembra che questa specie sia una vera *Pachycephalopsis*, giacchè non scorgo i tarsi lunghetti e la coda piuttosto breve, pei quali caratteri le specie di quel genere differiscono dalle vere *Pachycephalae.*

(474) **Pachycephalopsis albispecularis** (Salvad.).

Pachycephala albispecularis, Gad., Cat. B. VIII, p. 212 (1883).

(1002) **Pachycephalopsis poliosoma**, Sharpe.

Pachycephala poliosoma, Gad., Cat. B. VIII, p. 226, pl. 9 (1883). — Salvad., Ibis, 1884, p. 324.

(475) **Pachycare flavogrisea** (Meyer).

Pachycare flavogrisea, Gad., Cat. B. VIII, p. 227 (1883). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 638 (Arfak).

(476) **Orthonyx novae guineae**, Meyer.

Orthonyx novae guineae, Sharpe, Cat. B. VII, p. 672 (1883).

(477) **Climacteris placens**, Sclat.

Climacteris placens, Gad., Cat. B. VIII, p. 335 (1889). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 638 (Arfak).

(478) **Sittella papuensis** (Schleg.).

Sittella papuensis, Gad., Cat. B. VIII, p. 365 (1883). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 638 (Arfak).

Il Guillemard descrive un esemplare senza le macchie *(obsolete)* bianche sul petto, sull'addome e sulle parti superiori, e senza traccia di bianco sul vessillo interno della 3ª, 4ª e 5ª remigante primaria.

Sp. 1102 (478 bis) **Sittella albifrons**, Ramsay (?).

Sittella albifrons, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 24 (1883). — Salvad., Ibis, 1884, p. 354.

Capite et pectore summo albo-sericeis; supracaudalibus albis, maculis fuscis in medio notatis; cauda fusca; subcaudalibus nigricantibus, maculis apicalibus latis notatis; parte inferiore uropygii alba; rectricibus tribus extimis maculis apicalibus latis notatis, 4ª et 5ª *apice vix maculatis; alis fuscis; remigibus quinque primariis in pogonio interno macula alba parva notatis, unde ala subtus macula alba plus minusve conspicua notata; tectricibus inferioribus remigum primariarum*

albo maculatis; pectore imo et gastraeo reliquo albis, plumis singulis stria lata fusca in medio notatis; dorso et uropygio fuscis, plumis in medio nigro striatis; rostri flavi apice nigro; subalaribus fuscis; pedibus flavis.

Juv. *Magis fuscescens, et colore albo cinereo tincta.*

Long. tot. 0^m,106; al. 0^m,086; caud. 0^m,042; rostri 0^m,012, tarsi 0^m,015.

Hab. in Papuasia — in Nova Guinea meridionali-orientalis in Montibus Astrolabii *(Rolles)*.

Il Kolles ha trovato questa specie sugli altipiani dei Monti dell'Astrolabio a 3000 piedi circa di altezza; essa frequentava in branchetti gli Eucalipti.

Io non riesco ad afferrare le differenze fra questa specie e la *S. papuensis* (Schleg.), colla quale il Ramsay non la confronta; non è improbabile che sia la stessa specie.

(479) Hermotimia theresia, Salvad.

Cinnyris theresae, Gad., Cat. B. IX, p. 74 (1884).

(480) Hermotimia maforensis (Meyer).

Cinnyris aspasiae, part., Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884).
Hermotimia maforensis, Salvad., Ibis, 1884, p. 325.

(481) Hermotimia mysorensis (Meyer).

Cinnyris aspasiae, part., Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884).
Hermotimia mysorensis, Salvad., Ibis, 1884, p. 325.

(482) Hermotimia jobiensis (Meyer).

Cinnyris aspasiae, part., Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884).
Hermotimia jobiensis, Salvad., Ibis, 1884, p. 325.
Cinnyris jobiensis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 638 (Jobi).

(483) Hermotimia aspasia (Less.).

Hermotimia aspasia, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 436 (Morocco, East Cape) (1882). — Salvad., Ibis, 1884, pp. 325, 326. — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu).
?**Nectarinia zenobia**, Bernst. (nec Less.), in Musschenbr., Dagboek, pp. 148, 151 (Sorong, Seleh) (1883).
Cinnyris aspasiae, part., Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 639 (Waigiou, Mysol).

Fra le località abitate da questa specie, o razza secondo il Gadow, questi annovera Amboina, dove essa non è stata mai trovata e vive invece la *H. aspasioides*.

(484) Hermotimia cornelia, Salvad.

Cinnyris aspasiae, part., Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884).
Hermotimia cornelia, Salvad., Ibis, 1884, p. 325.

(485) Hermotimia chlorocephala (Salvad.).

Cinnyris aspasia, part., Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1886, p. 639 (♀ Aru).
Hermotimia chlorocephala, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 286 (1884).

Il Meyer dà le dimensioni di due femmine delle isole Aru, notevoli per la loro piccolezza: al. $0^m,050$-$0^m,052$; coda $0^m,028$; becco $0^m,015$. Queste dimensioni sono state da me verificate in una delle due femmine menzionate.

(486) Hermotimia corinna, Salvad.

Cinnyris aspasiae, Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884).
Hermotimia corinna, Salvad., Ibis, 1884, p. 325.
Nectarinia corinna, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 10 (1884) (Nova Britannia).

(487) Hermotimia aspasioides (G. R. Gr.).

Hermotimia aspasioides, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 63 (1881). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Ges. Wien, 1882, p. 424 (Amboina, nido ed uova). — Salvad., Ibis, 1884, pp. 325, 326.
Cinnyris aspasiae, part., Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884).

Il Gadow ha indicato questa specie, o razza secondo lui, come vivente nella Nuova-Guinea orientale-meridionale e nella Nuova Britannia, invece essa è propria del gruppo di Ceram, ove rappresenta la *H. aspasia* della Nuova-Guinea.

Sp. 1103 (487 bis) Hermotimia cristianae (Tristr.).

Cinnyris cristianae, Tristr., Ibis, 1889, p. 555.

C. (Hermotimia) **H. corinnae** *similis, sed paullo major; pileo plus aurato; gutture chalybaeo-caeruleo, minime purpurescente; rostro longissimo; rostro pedibusque nigris.*

Hab. in ins. St. Aignan dicta *(Thomson).*

Il Tristram ha ricevuto due maschi di questa specie, e dice che essa somiglia molto alla *H. aspasioides*, dalla quale si può distinguerla immediatamente pel becco molto più lungo che non nelle altre specie e per la colorazione metallica del pileo, che è intermedia fra il verde metallico scuro della *H. corinna* ed il dorato della *H. auriceps*. La gola è di un azzurro metallico splendente, senza alcuna traccia del violetto che si trova in molte altre specie.

(489) Hermotimia proserpina (Wall.).

Cinnyris aspasiae, part., Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884).
Hermotimia proserpina, Salvad., Ibis, 1884, p. 325.

(489) Hermotimia nigriscapularis, Salvad.

Cinnyris aspasiae, part., Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884).
Hermotimia nigriscapularis, Salvad., Ibis, 1884, p. 325.

(490) Hermotimia salvadorii (Shelley).

Cinnyris aspasiae, part., Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884).
Hermotimia salvadorii, Salvad., Ibis, 1884, p. 325.

(491) Hermotimia auriceps (G. R. Gr.).

Hermotimia auriceps, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 61 (1881). — Id., Ibis, 1884, p. 325. — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 530 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 572 (Ternate, Batchian, Bisa). — Salvad., Ibis, 1886, p. 152.

Hermotimia aspasiae, part., Gad., Cat. B. IX, p. 68 (1884.

Io ho già fatto notare che l'esemplare indicato di Waigiou dal Nehrkorn era invece di Galela in Halmahera.

Dice il Guillemard che un esemplare dell'Isola Bisa, nel gruppo di Obi, è notevole pei riflessi bronzati della testa.

(492) Hermotimia morotensis (Shelley).

Cinnyris aspasiae, part., Gad. Cat. B. IX, p. 68 (1884).
Hermotimia morotensis, Salvad., Ibis, 1884, p. 325.

(493) Cyrtostomus zenobia (Less.).

Cyrtostomus zenobia, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 62 (1881). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 425 (Amboina) — Blas., P. Z. S. 1882, p. 708 (Ceram).
Cinnyris zenobia, Gad., Cat. B. IX, p. 90 (1884).

(494) Cyrtostomus frenatus (S. Müll.).

Nectarinia frenata, Sclat., Voy. Chall., Birds, p. 28 (1881). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 9 (Nova Britannia), pp. 25, 32 (1884).
Cyrtostomus frenatus, Salvad., Voy. Chall., Birds, pp. 61, 80 (1881). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 37 (nido ed uova). — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 287 (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 531 (uovo) (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 35 (Tarawai).
Cinnyris frenata, Ramsay, Pr. Linn. S. N. W. VII, p. 28 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, pp. 135, 142. — Ramsay, Tab. List, p. 14 (1888).
Cinnyris jugularis, part., Gad., Cat. B. IX, p. 84 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 325.
Cinnyris frenatus, Guillem., P. Z. S. 1885, pp. 572 (Ternate, Batchian), 639. — Grant, P. Z. S. 1888, p. 197 (Aola).

(496) Dicaeum vulneratum, Wall.

Dicaeum vulneratum, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 63 (1881). — Blas. u. Nerk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 425. — Sharpe, Cat. B. X, p. 29 (1885).

(497) Dicaeum layardorum, Salvad.

Dicaeum layardorum, Sharpe, Cat., B. X, p. 32 (1885).

(498) Dicaeum schistaceiceps, G. R. Gr.

Dicaeum schistaceiceps, Sharpe, Cat. B. X, p. 28 (1885).

(499) Dicaeum erythrothorax, Less.

Dicaeum erythrothorax, Sharpe, Cat. B. X, p. 31 (1885).

(500) Dicaeum pectorale, Müll. et Schleg.

? **Dicaeum personatum**, Bernst., in Musschenbr., Dagboek, p. 149 (Sorong) 1883).
? **Dicaeum papuense**, Bernst. (nec Gm.), op. cit. p. 156 (Kalwal) (1883).
Dicaeum pectorale, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). — Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. X, p. 29 (1885). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 639. — Sharpe, Gould's B. New. Guin. pt. XXI, pl. 12 (1886).

(501) Dicaeum maforense, Salvad.

Dicaeum maforense, Sharpe, Cat. B. X, p. 33 (1885).

(502) **Dicaeum mysoriense**, SALVAD.

Dicaeum mysoriense, Sharpe, Cat. B. X. p. 34 (1885).

(503) **Dicaeum jobiense**, SALVAD.

Dicaeum geelvinkianum, Sharpe, Cat. B. X, p. 34 (1885).

SP. 1104 (503 bis) **Dicaeum nitidum**, TRISTR.

Dicaeum nitidum, Tristr., Ibis, 1889, p. 555.

Dicaeum **D. rubro-coronato** *statura et coloribus simillimum, sed dorso, scapularibus et remigibus viridi-olivaceis, nec purpureo-caeruleis, diversum.*

Hab. in insula Sudest dicta (*Thomson*).

Il Tristram ha ricevuto un esemplare di questa specie.

(504) **Dicaeum rubro-coronatum**, SHARPE.

Dicaeum rubro-coronatum, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 436 (Morocco) (1882). — Id., Cat. B. X, p. 26, pl. I, f. 1 (1886).

SP. 1105 (504 bis) **Dicaeum pulchrius**, SHARPE.

Dicaeum rubro-coronatum, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 436 (1882) (nec Sharpe 1876)
Dicaeum pulchrius, Sharpe, P. Z. S. 1883, p. 579. — Id., Cat. B. X, p. 27, pl. I, f. 2 (1885).

Dicaeum simile **D. rubro-coronato**, *sed pilei colore scarlatino magis extenso et usque ad nucham producto et praecipue corporis lateribus flavicanti-olivaceis, nec cinereis, distinguendum* (Sharpe).

Long. tot. $0^m,081$; al. $0^m,064$; caud. $0^m,025$; rostri $0^m,010$; tarsi $0^m,010$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in montibus Astrolabii (*Goldie*).

(505) **Dicaeum rubrigulare**, D'ALB. et SALVAD.

Dicaeum rubrigulare, Sharpe, Cat. B. X, p. 28 (1885).

(506) **Dicaeum albo-punctatum**, D'ALB. et SALVAD.

Dicaeum albo-punctatum, Sharpe, Cat. B. X, p. 28 (1885).

SP. 1106 (506 bis) **Dicaeum salvadorii**, MEYER.

Dicaeum salvadorii, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 38 (1884) (Ins. Babbar) (Tipo esaminato). — Sharpe, Cat. B. X, p. 26 (1885).

Supra nigro-caeruleum, nitens; supracaudalibus, gula pectoreque pulchre rubris; subtus albidum, stria media gastraei lata nigra; subalaribus albis; rostro pedibusque nigris.

Long. tot. $0^m,085$; al. $0^m,058$; caud. $0^m,033$; rostri $0^m,010$; tarsi $0^m,015$.

Hab. in Papuasia — Ins. Babbar (*Riedel*).

Dice il Meyer che questa specie somiglia al *D. mackloti*, Müll. di Timor, ma

che ne differisce per le ali più lunghe, pel colore rosso della gola discendente più in basso sul petto e più ocraceo, essendo le piume bianche alla base, poi gialle ed all'estremità rosse; nelle piume del *D. mackloti*, manca il giallo.

Ho esaminato il tipo di queste specie, ma non ho potuto confrontarlo con esemplari della specie di Timor.

(507) **Dicaeum ignicolle**, G. R. Gr.

Dicaeum ignicolle, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 282 (1884). — Sharpe, Cat. B. X, p. 21 (1885).

(508) **Dicaeum keiense**, Salvad.

Dicaeum keiense, Sharpe, Cat. B. X, p. 22 (1885).

Sp. 1107 (508 bis) **Dicaeum fulgidum**, Sclat.

Dicaeum fulgidum, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 56, 200. — Sharpe, Gould's B. New. Guin. pt. XV, pl. 6 (1883). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884) — Sharpe, Cat. B. X, p. 22 (1885). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 64 (1886).

Supra nitide purpurescenti-nigrum; subtus album, coccineo perfusum; hypochondriis olivaceo mixtis; subalaribus et remigum pogoniis internis albis, rostro et pedibus nigris.

Foem. *Supra fusco-olivacea, capite grisescente; alis nigris, fusco olivaceo marginatis; rectricibus nigris, olivaceo marginatis; loris obsolete albis; auricularibus olivaceo-cinereis; genis et gula albidis, pectore et abdomine ochraceo tinctis; subcaudalibus pallide rubro tinctis; subalaribus albis, axillaribus ochraceo tinctis; remigibus subtus fuscis, margine pogonii interni albo; rostro, pedibus et iride nigris.*

Long. tot. 0^m,089; al. 0^m,054; caud. 0^m,029; rostri 0^m,010; tarsi 0^m,013.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Larat, Loetoe (*Forbes*, *Riedel*).

Lo Sclater ha descritto il maschio e lo Sharpe anche la femmina; il primo dice che questa specie somiglia al *D. ignicolle* ed al *D. keiense*, ma che ne differisce per avere tutto il ventre tinto di rosso.

Secondo lo Sharpe il carattere distintivo del *D. fulgidum* dal *D. keiense* sarebbe nel colore dei fianchi, olivaceo in questo ed ocraceo in quello.

Il Büttikofer, il quale sembra ignorare la pubblicazione del vol. X del *Catalogue of Birds*, pretende che una femmina di questa specie non sia punto differente dal maschio del *D. keiense*. È a desiderarsi che ulteriori confronti facciano conoscere meglio le differenze fra le due specie.

(509) **Dicaeum eximium**, Sclat.

Dicaeum eximium, Sharpe, Cat. B. X, p. 33 (1885).

(510) **Dicaeum aeneum**, Jacq. et Pucher.

Dicaeum aeneum, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 28 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Sharpe, P. Z. S. 1883, p. 579. — Id., Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 11 (1884). — Id., Cat. B. X, p. 30 (1885). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 197.

Sp. 1108 (510 bis) **Dicaeum tristrami**, Sharpe.

Dicaeum tristrami, Sharpe, P. Z. S. 1883, p. 579. — Id., Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 5 (1884). — Id., Cat. B. X, p. 34 (1885).

Supra fusco-brunneum; plumarum dorsi marginibus albidis: alis fusco-nigris, remigibus secundariis ultimis dorso concoloribus; supracaudalibus et cauda nigricantibus; plumis frontis, superciliorum et auricularibus conspicue albido marginatis; loris, genis anticis et mento nigricantibus; genis posticis, gula et collo antico albidis, plumarum basi fusca; lateribus pectoris summi brunneis, plumarum marginibus albidis; pectore medio, abdomine et subcaudalibus albis; lateribus cinereis; axillaribus et subalaribus albis; remigibus subtus fuscis, intus albidis; rostro et pedibus nigris; iride grisea.

Long. tot. $0^m,090$; al. $0^m,058$; caud. $0^m,039$; rostri $0^m,011$; tarsi $0^m,014$.

Hab. in Papuasia — Ins. Salomonis, San Cristoval (*Richards*).

Come fa notare lo Sharpe, questa specie si allontana da tutte le altre del genere *Dicaeum* pel suo modo di colorazione; essa è notevole pel colorito bruno delle parti superiori, e per la faccia bianchiccia.

(511) **Melanocharis unicolor**, Salvad.

Melanocharis unicolor, Sharpe, Cat. B. X, p. 82 (1885).

(994) **Melanocharis bicolor**, Ramsay.

Melanocharis bicolor, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 24 (1883). — Sharpe, Cat, B. X, p. 81 (1885).

(513) **Melanocharis nigra** (Less.).

Melanocharis nigra, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). — Sharpe, Cat. B. X. p. 80 (1885).

(514) **Melanocharis chloroptera**, Salvad.

Melanocharis chloroptera, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 287 (1884). — Sharpe, Cat. B. X, p. 80 (1885).

(515) **Urocharis longicauda**, Salvad.

Urocharis longicauda, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. X, p. 79 (1885). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XIX, pl. 5 (1885).

(516) **Pristorhamphus wersteri**, Finsch.

Pristorhamphus wersteri, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. X, p. 82 (1885). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XIX, pl. 4 (1885). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 639 (Arfak).

Il Guillemard afferma che una femmina della sua collezione non ha traccia delle macchie bianche sulla coda; essa merita di essere ulteriormente studiata.

(517) **Rhamphocharis crassirostris**, Salvad.

Rhamphocaris crassirostris, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. X, p. 84 (1885). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XX, pl. 6 (1885).

(518) **Oreocharis arfaki** (Meyer).

Oreocharis arfaki, Sharpe, Cat. B. X, p. 53 (1885). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 639 (Arfak).

(519) **Myzomela nigrita**, Gray.

Myzomela meyeri, Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 947 (1875).
Myzomela nigrita, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 80 (1881). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 437 (Choqueri) (1883). — Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 139 (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 287 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 640. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIII, pl. 7 (1887).

Sp. 1109 (519 bis) **Myzomela ramsayi**, Finsch.

Myzomela Ramsayi, Finsch, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 21 (1886). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIII (nel testo della *M. nigrita*) (1887).

Myzomela **M. nigritae**, Gr. *simillima, sed obscure fumigata.*

Long. tot. 0m,110; al. 0m,064; caud. 0m,044-0m,048; rostri 0m,014; tarsi 0m,015-0m,016.

Hab. in Papuasia — Nova Hibernia, ins. Kapaterong et Nusa (*Finsch*).

Questa specie differisce dalla *M. nigrita* della Nuova Guinea pel colore nero-bruniccio, o fuligginoso, cospicuo specialmente sul dorso e sulle ali. Inoltre, secondo il Finsch, la femmina è simile al maschio e manca del rosso che si trova sulla fronte e sulla gola della femmina della *M. nigrita*.

(520) **Myzomela pammelaena**, Sclat.

Myzomela pammelaena, Sclat., Voy. Chall., Birds, p. 28, pl. VII. f. 3 (1881). — ? Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, pp. 27, 268 (1882) (Isole Salomone). — Gad., Cat. B. IX, p. 140 (partim) (1884).

Gli esemplari di Ugi e di St. Cristoval nelle Isole Salomone attribuiti a questa specie, giudicando dalla descrizione del Ramsay, sono più piccoli di quelli delle isole dell'Ammiragliato:

Lungh. tot. 0m,106; al. 0m,067; coda 0m,048; becco 0m,020; tarso 0m,019.

(1003) **Myzomela tristrami**, Ramsay.

Myzomela tristrami, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 26 (1882) (Isole Salomone).
Myzomela pammelaena, Ramsay (nec Sclat.), l. c. p. 27 (Ugi and St. Cristoval) (1882). — Gad., Cat. B. IX, p. 140 (partim) (1884).

Alla *M. tristrami* vengono attribuiti gli esemplari delle Isole Salomone colla base del becco gialla, ed alla *M. pammelaena*, Sclat. quelli, pure delle Isole Salomone, col becco tutto nero; credo che sarebbe utile di confrontare gli ultimi coi tipi della *M. pammelaena*, Sclat. delle Isole dell'Ammiragliato.

(521) **Myzomela forbesi**, Ramsay.

Myzomela forbesi, Gadow, Cat. B. IX, p. 135 (1884). — Tristr., Ibis, 1885, p. 556 (Fergusson Island).

Hab. in ins. Fergusson (*Thomson*).

(522) Myzomela rosenbergi, Schleg.

Myzomela rosenbergi, Gad., Cat. B. IX, p. 137 (1884). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. X, p. 244 (1885). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 640 (Arfak).

(1004) Myzomela erythromelas, Salvad.

Myzomela guentheri, Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 129, pl. 3 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 326.

Io ho mostrato che la *M. guentheri*, Gadow, è identica colla mia specie.

Sp. 1110 (1004 bis) Myzomela rubro-cucullata, Tristr.

Myzomela rubro-cucullata, Tristr., Ibis, 1889, p. 228.

Mas *capite, dorso et uropygio coccineis; alis, cauda et corpore subtus toto cum macula anteoculari intense, nec fuliginose, nigris; remigum margine interna arcte albida; rostro pedibusque nigris.*

Long. tot. 0m,130; al. 0m,072; caud. 0m,057; rostri 0m,019; tarsi 0m,017.

Hab. in ins. Ludovicianis, St.-Aignans (*Richards*).

Dice il Tristram che questa specie somiglia alla *M. lifuensis*, Layard, ma che ne differisce per essere un terzo più grande, raggiungendo le dimensioni delle specie maggiori; inoltre il colore rosso della testa non è separato, come nella *M. lifuensis*, da un collare nero, ma si continua senza interruzione col rosso del mezzo del dorso, sulla gola non discende tanto in basso ed è molto nettamente definito.

L'esemplare tipo di questa specie fu raccolto nelle Isole Luisiadi (St.-Aignans) dal Richards ed inviato al Tristram.

(1005) Myzomela pulcherrima, Ramsay.

Myzomela pulcherrima, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, pp. 27, 673 (1882). — Sclat., P. Z. S. 1883, p. 347 (Ugi). — Gad., Cat. B. IX, p. 131 (1884).

Il Ramsay fa notare che in alcuni esemplari il colore rosso dell'addome e dei fianchi si estende anche sul sottocoda. Inoltre egli descrive un giovane, che suppone di questa specie: Tutte le piume del corpo e della testa di color scuro tinte di rosso-bruniccio; sulla fronte, sui lati della testa, sulla gola, sul petto, sul dorso e sul sopraccoda le piume hanno gli apici di color rosso più vivo; coda ed ali bruno-nericcie, marginate esteriormente, come anche le scapolari, di olivaceo; cuopritrici superiori delle ali marginate di rosso-bruniccio; sottocoda bruno-rossigno: cuopritrici inferiori delle ali e margine interno delle remiganti verso la base bianchi; becco bruno-nericcio; angolo della bocca giallo; piedi plumbei.

Lungh. tot. 0m;116; al. 0m,061; coda 0m,038; becco 0m,017; tarso 0m,017.

(523) Myzomela cruentata, Meyer.

Myzomela cruentata, part., Gad., Cat. B. IX. p. 140 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 326. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 22 (Monti Hufeisen) (1886).

Sp. 1111 (523 bis) Myzomela wakoloensis, Forbes.

Myzomela wakoloensis, Forbes, P. Z. S. 1883, pp. 115, 583. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 4 (1884). — Gad., Cat. B. IX, p. 141 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 429.

Coccinea; dorsi plumarum, scapularibusque basi nigra, apice late coccineo; loris nigris; alis et cauda nigris, tectricibus minoribus et mediis alarum nigris, mediis interioribus apice rubris, majoribus et remigibus nigris, olivaceo exterius limbatis; regione anali et subcaudalibus pallide olivaceo-flavidis, in medio fuscis, interdum paullum rubro tinctis; tectricibus alarum inferioribus et axillaribus albis; margine interno remigum albidis; rostro nigro, mandibulae basi flavida; pedibus fusco-griseis; iride brunnea.

Foem. *Griseo-fusca, fronte, genis, gula et uropygio rubro tinctis; subtus rufo-flavescens.*

Long. tot. 0^m,091; al. 0^m;052; caud. 0^m,033; rostri 0^m,012; tarsi 0^m,015.

Hab. in Moluccis — Buru (*Forbes*).

Secondo lo Sharpe, questa specie somiglia alla *M. cruentata*, Meyer, più che non ad altra specie, ma ne differisce pel color rosso di tinta diversa, per le ali nere colle remiganti marginate di olivaceo e per la coda nera, senza tinta rossa.

(524) Myzomela coccinea, Ramsay.

Myzomela cruentata, part., Gad., Cat. B. IX. p. 140 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 327.
Myzomela erythrina, part., Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVII, pl. 9, fig. maior (1884).

(525) Myzomela erythrina, Ramsay.

Myzomela cruentata, part., Gad., Cat., B. IX, p. 140 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 826.
Myzomela erythrina, part., Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVII, pl. 9, fig. minor (1884).

Io inclino a considerare la *M. coccinea* delle Isole del Duca di York e la *M. erythrina* della Nuova Irlanda come specificamente distinte.

Sp. 1112 (525 bis) Myzomela kleinschmidti, Sharpe.

Myzomela cruentata, part., Gad., Cat. B. IX, p. 140 (1884).
Myzomela kleinschmidti, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVII (nel testo della *M. erythrina*) (1884).

Myzomela similis **M. erythrinae** (*an potius* **M. coccineae**, Ramsay?), *sed capite et gula obscurioribus et axillaribus subalaribusque infuscatis et rubro tinctis distinguenda.*

Hab. in Papuasia — Nova Britannia (*Kleinschmidt*).

Lo Sharpe fa notare che questa specie è affine alla **M. erythrina**, part., Sharpe, (=*coccinea*, Ramsay), dalla quale differisce pei caratteri sopra indicati; nella specie del Ramsay le cuopritrici inferiori delle ali e le ascellari sono di color grigio-terreo, appena tinte di rosso.

Gli esemplari della Nuova Britannia, menzionati dal Gadow, come spettanti alla *M. cruentata*, Meyer, molto probabilmente appartengono alla *M. kleinschmidti*.

(526) Myzomela sclateri, Forbes.

Myzomela sclateri, Gad., Cat. B. IX, p. 141 (1884).

(527) Myzomela lafargei, P. et J.

Myzomela lafargei, Tristr., Ibis, 1882, p. 142. — Gad., Cat. B. IX, p. 135 (nota) (1884).

La patria di questa specie è sempre incerta.

(528) Myzomela boiei, S. Müll.

Myzomela boiei, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 66 (1881). — Gad., Cat. B. IX, p. 133 (1884).

(529) Myzomela adolphinae, Salvad.

Myzomela adolphinae, Gad., Cat. B. IX, p. 134 (1884). — Salvad., Ibis, 1882, p. 326. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 640.

Questa specie non è, come vorrebbe il Gadow, una rappresentante della *M. erythrocephala* sui Monti Arfak, appartenendo ad un gruppo differente, che comprende la *M. boiei*, la *M. chloroptera* e la *M. annabellae.*

Sp. 1113 (529 bis Myzomela annabellae, Sclat.

Myzomela annabellae, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 56, 200. — Sharpe, Gould's B. New Guin pt. XV. pl. 7 (1883). — Gad., Cat. B. IX, p. 134 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1882, Abh. I, p. 40 (Babbar). — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884).

Capite, collo, uropygio et supracaudalibus coccineis; loris nigris; dorso, alis et cauda nigris, remigibus primariis exterius olivaceo limbatis; remigibus intus albido limbatis; pectore summo nigro, gastraeo reliquo pallide olivaceo flavido, lateribus cinereo mixtis; subcaudalibus albo flavidis, in medio obsolete fuscis; subalaribus et axillaribus albis; rostro nigro; pedibus fusco-virescentibus; iride brunnea.

Long. tot. $0^m,091$; al. $0^m,050$; caud. $0^m,033$; rostri $0^m,014$; tarsi $0^m,015$.

Hab. in Papuasia — in Ins. Tenimberensibus, Loetoe (*Forbes*), Babbar (*Riedel*).

Questa specie somiglia alla *M. adolphinae*, Salvad. della Nuova Guinea, ma ne differisce per avere il dorso ed il petto nero e non grigio scuri un po' olivacei; inoltre le sue dimensioni sembrano alquanto minori.

(530) Myzomela erythrocephala, Gould.

Myzomela erythrocephala, part., Gad., Cat. B. IX, p. 133 (1884). — Ramsay, Tab. List, p. 14.

(531) Myzomela infuscata, Salvad.

Myzomela erythrocephala, part., Gad., Cat. B. IX, p. 133 (1884). — Guillem. (nec Gould), P. Z. S. 1885, p. 640 (Aru).
Myzomela infuscata, Salvad., Ibis, 1884, p. 326.

Questa specie è stata ommessa dal Gadow.

(532) Myzomela eques (Less.).

Myzomela eques var., Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 19 (1883). — Salvad., Ibis, 1884, p. 324.
Myzomela eques, Gad., Cat. B. IX, p. 141 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885. p. 640 (Mysol).

Il Ramsay fa notare che la femmina degli esemplari della Nuova Guinea orientale-meridionale differisce dal maschio per non avere il colore rosso sulla gola; ma io dubito che la supposta femmina appartenga alla *M. obscura.*

(533) Myzomela obscura, Gould.

Myzomela obscura, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 437 (East Cape) (1882). — Gad., Cat. B. IX, p. 143 (1884). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 33 (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I. p. 287 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 640 (Aru). — Ramsay, Tab. List, p. 14 (1888).

(534) **Myzomela cineracea**, Sclat.

Myzomela cineracea, Gad., Cat. B. IX, p. 143 (1884). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 10 (Nova Britannia, Ins. Ducis York) (1884).

(535) **Myzomela simplex**, G. R. Gr.

Myzomela simplex, Gad., Cat. B. IX, p, 143 (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 531 (Ternate) (1884).

(536) **Myzomela rubrotincta**, Salvad.

Myzomela rubrotincta, Gad., Cat. B. IX, p. 142 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 327.

Tanto questa, quanto la specie seguente vengono considerate dal Gadow come sottospecie della *M. simplex*, dalla quale ambedue sono perfettamente distinte.

(537) **Myzomela rubrobrunnea**, Meyer.

Myzomela rubrobrunnea, Gad., Cat. B. IX, p. 142 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 327.

(495) **Myzomela melanocephala** (Ramsay).

Cinnyris melanocephalus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 28 (1882) (Isole Salomone).
Cyrtostomus melanocephala, Salvad., Ibis, 1884, p. 326.
Myzomela melanocephala, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVII, pl. 10 (1884).

Mi unisco ora allo Sharpe nel riferire questa specie al genere *Myzomela*.

Sp. 1114 (495 bis) **Myzomela sharpei**, Grant (?).

Myzomela sharpii, Grant, P. Z. S. 1888, p. 197, pl. X, f. 3. — Ibis, 1889, p. 582.

Fronte, genis et gula fusco-nigris; occipite, cervice et dorso olivaceo-flavis, uropygio et supracaudalibus olivaceo-rufis; collo et pectore summo olivaceo-flavis, dorso concoloribus, gastraeo reliquo flavicanti-rufo; tectricibus alarum, remigibus rectricibusque nigricantibus, olivaceo-flavo marginatis, primariis intus basin versus albo marginatis; rostro nigro; pedibus olivaceis; iride nigra.

Long. tot. $0^m,129$; al. $0^m,064$; caud. $0^m,045$; rostri $0^m,021$; tarsi $0^m,022$.

Hab. in Papuasia — Ins. Salomonis, Guadalcanar (*Woodford*).

Il tipo di questa specie è stato raccolto presso Aola, nell'isola Guadalcanar.

Mi sorprende che l'Ogilvie-Grant dica essere questa specie affatto diversa da tutte le altre conosciute, laddove essa ha la più grande somiglianza colla *M. melanocephala* (Ramsay) figurata dallo Sharpe (*l. c.*); anzi mi viene il dubbio che non ne sia specificamente diversa; confrontando la figura data dall'Ogilvie-Grant con quella della *M. melanocephala* data dallo Sharpe, quella appare diversa per la minore estensione del nero sulla testa, arrestandosi essa alla metà del vertice, laddove nella seconda il nero ricopre tutta la testa; inoltre il colore olivaceo nella *M. sharpei* ha una tinta bruna, che manca nell'altra, ma potrebbe essere che quelle differenze dipendano dall'età; discorrendo della specie precedente, io feci notare di avere esaminato un esemplare che aveva le piume del groppone e del sopraccoda tinte di rossigno.

(538) Glycyphila modesta, G. R. Gr.

Glycyphila modesta, Gad., Cat. B. IX, p. 215 (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 288, Taf. XVIII, f. 7-8 (uova) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 641 (Aru). — Ramsay, Tab. List, p. 12 (1888).

Il Meyer descrive anche il nido.

(539) Glycyphila nisoria (Müll.).

Glycyphila nisoria, Gad., Cat. B. IX, p. 218 (1884).

(540) Conopophila albigularis (Gould).

Entomophila albigularis. Gad., Cat. B. IX, p. 219 (1884).
Entomophila (Conopophila) albigularis, Ramsay, Tab. List, p. 13 (1888).

(541) Glycychaera fallax, Salvad.

Glycychaera fallax, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 288 (1884). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIX, pl. 6 (1885).
Glycyphila fallax, Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 213 (1884).

(542) Glycychaera poliocephala, Salvad.

Glycyphila poliocephala, Gad., Cat. B. IX, p. 213 (1884).

(543) Oedistoma pygmaeum, Salvad.

Oedistoma pygmaeum, Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 293 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 328. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XX, pl. 4 (1885).

(544) Melilestes megarhynchus (G. R. Gr.).

Melilestes megarhynchus, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 437 (1882) (Morocco). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 288 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 641 (Waigiou).
Ptilotis megalorhynchus, Gad., Cat. B. IX, p. 248, pl. V (1884).

Hab. in Nova Guinea meridionali-orientali (*Goldie*).

(545) Melilestes novae guineae (Less.).

Arachnothera novae guineae, Gad., Cat. B. IX, p. 110 (1884).
Melilestes novae guineae, Salvad., Ibis, 1884, p. 328. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 289 (1884) (nido ed uova). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 641 (Waigiou).

(546) Melilestes iliolophus, Salvad.

Arachnothera iliolophus, part., Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 111, pl. I, f. 2 (1884).
Melilestes iliolophus, Salvad., Ibis, 1884, p. 328. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIII, pl. 8 (1887)

(547) Melilestes affinis, Salvad.

Arachnothera iliolophus, part., Gad., Cat. B. IX, p. 111 (1884).
Melilestes affinis, Salvad., Ibis, 1882, p. 328.

(1006) Melilestes poliopterus, Sharpe.

Melilestes poliopterus, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 8 (1883). — Salvad., Ibis, 1884, p. 328.
Arachnothera polioptera, Gad., Cat. B. IX, p. 111, pl. I, f. 1 (1884).

(548) **Melipotes gymnops**, Sclat.

Euthyrhynchus gymnops, Gad., Cat. B. IX, p. 288 (1884).
Melipotes gymnops, Salvad., Ibis, 1884, p. 328. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 641 (Arfak).

Sp. 1115 (548 bis) **Melipotes fumigatus**, Meyer (?).

Melipotes fumigatus, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 22, Taf. IV, f. 1 (1886).

Melipotes **M. gymnopi**, Sclat. *similis, sed pectore grisescente, abdomine rufescente et maculis cordiformibus nullis, subalaribus pallidioribus, griseo-cinnamomeis, distinguendus.*

Long. tot. 0^m,200; al. 0^m,105-0^m,113; caud. 0^m,100-0^m,104; rostri 0^m,018-0^m,019; tarsi 0^m,028-0^m,030.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, Montibus Hufeisen (*Hunstein*).

Il Meyer alle differenze sopraindicate aggiunge che la testa è più nera e che il colore castagno-grigio del groppone del *M. gymnops* è appena indicato nella nuova specie; ma lo stesso Meyer fa notare che un esemplare della medesima provenienza ha le parti inferiori di color grigio-bruno, la gola bianco-grigia, la testa non nera ed il groppone di color castagno-grigio!

(549) **Melidectes torquatus**, Sclat.

Melidectes torquatus, Gad., Cat. B. IX, p. 285 (partim) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 641 (Arfak).

Sp. 1116 (549 bis) **Melidectes emilii**, Meyer.

Melidectes torquatus, Sharpe (nec Scl.), Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 438 (Morocco) (1883). — Gad., Cat. B. IX, p. 285 (partim) (1884).
Melidectes Emilii, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 22, Taf. IV, f. 2 (1886). — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XXIV, pl. 10 (1888).

Melidectes **M. torquato**, Sclat. *similis, sed corpore subtus pallide cinnamomeo et gulae macula alba minori distinguendus.*

Long. tot. 0^m,195-0^m,210; al. 0^m,105-0^m,115; caud. 0^m,095-0^m,105; rostri 0^m,022-0^m,025; tarsi 0^m,024-0^m,027.

Hab. in Papuasia — in Nova Guinea meridionali-orientali, Montibus Astrolabii (*Goldie*), Sogeri (*Forbes*), Montibus Hufeisen (*Hunstein*).

Il Meyer fa notare che le piume chiare delle parti inferiori, dei lati del collo e del petto sono di color cannella chiaro, e non bianche, come nel *M. torquatus*, nel quale si nota soltanto una tinta cinnamomea sotto la fascia nera del petto; inoltre la fascia bianca della gola è stretta e trasversale, non larga e longitudinale, il nero della testa si estende più in addietro e passa gradatamente nel bruno-scuro della cervice; le cuopritrici inferiori delle ali sono di color cinnamomeo-chiaro e non isabella; l'area nuda alla base delle mandibole è più estesa; le dimensioni non sono molto diverse. Questa è la forma meridionale del genere *Melidectes*.

(550) **Melirrhophetes leucostephes**, Meyer.

Melirrhophetes leucostephes, Gad., Cat. B. IX, p. 289 (1884). – Guillem., P. Z. S. 1885, p. 641 (Arfak).

(551) **Melirrhophetes ochromelas**, Meyer.

Melirrhophetes ochromelas, Gad., Cat. B. IX, p. 289 (1884).

Sp. 1117 (551 bis) **Melirrhophetes batesi**, Sharpe (?).

Melirrhophetes batesi, Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (Aug. 12, 1886). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 10 (1886). — Ibis, 1889, p. 583.

M. similis **M. ochromelani**, Meyer, *sed fascia supraoculari cervina distinguendus.*

Long. tot. 0^m,228; al. 0^m,122; caud. 0^m,104; rostri 0^m,033; tarsi 0^m,026.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-occidentali, regione Sogeri dicta (*Forbes*) (Sharpe).

Io dubito che questa specie non sia veramente distinta dal *M. ochromelas*, giacchè lo Sharpe non ha potuto confrontare gli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale con altri del *M. ochromelas*, ma soltanto colla figura di questa specie data dal Gould (B. of New Guin. pt. IV, pl. 6), la quale è molto inesatta, non avendo ben disegnate le due macchie rossigne, una sopra lo spazio nudo postoculare, e l'altra dietro l'estremità delle piume auriculari superiori, le quali io ho esattamente descritte nella mia *Ornitologia*, vol. II, p. 321; inoltre in quella figura le piume auriculari sono circondate posteriormente da una fascia bruna, che in realtà non esiste e che dovrebbe essere limitata all'estremità delle piume auricolari superiori, e siccome appunto per la presenza di quelle due macchie rossigne e per la mancanza della fascia bruna postauricolare lo Sharpe ha creduto di distinguere gli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale, si può conchiudere che questi non differiscono da quelli della Nuova Guinea settentrionale-occidentale, almeno per quei caratteri.

(552) **Meliarchus sclateri**, Gray.

Philemon sclateri, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 26 (1882) (Isole Salomone). — Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 279 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 328.
Meliarchus sclateri, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXI, pl. 5 (1886).

Comunissimo nelle Isole Salomone; frequenta i fiori della Palma del Coco.

(553) **Stigmatops ocularis** (Gould).

Glycyphila ocularis, part., Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 213 (1884).

(554) **Stigmatops albo-auricularis**, Ramsay.

Glycyphila albo-auricularis, Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 217 (1884).
Stigmatops albo-auricularis, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVII, pl. 13 (1884). — Ramsay, Tab. List, p. 12 (1888).

(555) **Stigmatops argentauris** (Finsch).

Glycyphila argentauris, Gad., Cat. B. IX, p. 215 (1884).

(556) **Stigmatops chloris**, SALVAD.

Stigmatops chloris, Salvad., Ibis, 1884, p. 327. — Sharpe, Rep. Voy. H. M. S. Alert, Birds, p. 19 (1884). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XX, pl. 23 (1885).
Glycyphila ocularis, part., Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 213 (1884).

(557) **Stigmatops squamata**, SALVAD.

Glycyphila squamata, part., Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 213 (1884). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXI, pl. 7 (1886). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 64 (partim) (1886).

SP. 1118 (557 bis) **Stigmatops salvadorii**, MEYER.

Nectarinia, sp. inc., Sclat., P. Z. S. 1883, p. 51 (Loetoe and Larat).
Stigmatops squamata, Sclat. (nec Salvad.), P. Z. S. 1883, pp. 195, 198. — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Salvad., Ibis, 1884, p. 355. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXI, pl. 7 (partim) (1886). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 64 (partim) (1886).
Glycyphila squamata, Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 217 (partim) (1884).
Stigmatops Salvadorii, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, p. 217 (Timorlaut) (Tipo esaminato).

Stigmatops St. squamatae, Salvad. *simillima, sed supra minus olivascens et magis grisescens et subtus minus flavicans, et magis albicans.*

Long. tot. circa 0m,140; al. 0m,070-0m,062; caud. 0m,056-0m,050; rostri 0m,018-0m,015; tarsi 0m,021-0m,017.

Hab. in Timor-laut (*Forbes, Riedel*).

Nè lo Sharpe, nè il Büttikofer ammettono che gli esemplari di Timor-laut siano specificamente distinti da quelli di Khoor, alla quale opinione non saprei acconciarmi dopo l'esame da me fatto di sei esemplari tipici della *St. salvadorii*, tra i quali due considerati dal Meyer come costituenti una varietà per avere le parti superiori più grigie e meno olivastre, e le inferiori più bianchiccie e meno giallognole degli altri quattro esemplari. Se io non m'inganno, questi due esemplari sono adulti e gli altri sono esemplari più o meno giovani; e quindi sarebbero i giovani, più olivacei superiormente e più giallognoli inferiormente, che somigliano alla *S. squamata*, di Khoor, laddove gli adulti ne sono ben distinti.

SP. 1119 (557 ter) **Stigmatops kebirensis**, MEYER.

Stigmatops kebirensis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 218 (1884) (Babbar) (Tipi esaminati). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXI, pl. 6 (1886).

Griseo-olivacea, uropygio vividiori; subtus flavescens, pectore summo squamato, sed pectoris plumis griseo-olivaceis, late flavo-albescenti limbatis; subalaribus albescentibus; regione oculari genisque nigro et albo squamatis; auricularibus griseo-argenteis; fascia mandibulari griseo-cinerea; alis rectricibusque fusco-griseis, olivaceo marginatis; rostro nigro; pedibus plumbeis.

Long. tot. 0m,136-0m,137; al. 0m,073-0m,074; caud. 0m,061-0m,062; rostri 0m,017-0m,018; tarsi 0m,019-0m,021.

Hab. in Papuasia — Ins. Babbar seu Kebir (*Riedel*).

Ho esaminato due esemplari tipici di questa specie, la quale si distingue dalla *S. salvadorii* non pel colorito più grigio delle parti superiori, ma pel disegno a squame

delle parti inferiori meno esteso, essendo esso confinato alla parte inferiore del collo e superiore del petto; inoltre le macchie scure sul mezzo delle piume del petto sono più acute e la macchia grigia alla base della mandibola inferiore più cospicua.

(1007) Stigmatops blasii, Salvad.

Myzomela n. sp., Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 40 (1884) (Ceram). — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 208 (1884).
Stigmatops blasii, Salvad., Ibis. 1884, p. 208. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 208 (1884).

Supra grisea, viridi tincta; pilei plumis linea fusca scapali notatis; supracaudalibus griseis; alis caudaque obscure griseo-fuscis; secundariis in pogonio externo olivaceo, primariis albido limbatis; subtus grisea; pectore vix virescenti lavato; gula squamata, plumis in medio infuscatis et pallide griseo marginatis; subalaribus albidis.

Long. tot. circa $0^m,110$; al. $0^m,055$; caud. $0^m,045$; rostri $0^m,015$; tarsi $0^m,016$.

Hab. in Moluccis — Ceram (*Riedel*).

Io aveva espresso il dubbio che l'uccello descritto dal Meyer fosse identico colla *Stigmatops blasii*, Salvad., e sebbene il Meyer, dopo aver confrontato i suoi esemplari col tipo della mia specie, dichiari che essi non sono identici, tuttavia per l'esame fatto dei due esemplari di Ceram menzionati dal Meyer, a me non riesce di trovare sufficienti caratteri per doverli separare specificamente.

Il Meyer ha creduto di dover considerare i suoi esemplari come spettanti ad una specie di *Myzomela* anzichè ad una *Stigmatops*, ma il disegno a squame che si scorge sulla gola mi fa inclinare a credere che si tratti invece di una vera *Stigmatops*. La *St. blasii* è stata ommessa dal Gadow nel *Catalogue of the Birds in the British Museum*, vol. IX.

(558) Ptilotis analoga, Rchb.

Ptilotis analoga, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 438 (Morocco) (1882). — Gad., Cat. B. IX, p. 227 (partim) (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 289 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu) (uovo). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 641 (Waigiou).
Ptilotis similis?, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 41 (Nido).
Ptilotis gracilis, Ramsay, Tab. List, p. 12 (1888).
Ptilotis crhysotis, Forbes (nec. Auct.), P. Z. S. 1888, p. 124 (Cape York). — Id., Voy. Chall. Birds., p. 88 (1881) (=*P. notata*, Gould, fide Sharpe, Report Alert, p. 20).
Ptilotis aruensis, Sharpe, Report Alert, p. 19 (1884).
? **Ptilotis simplex**, Bernst. in Musschenbr., Dagboek, p. 144 (Sorong) (1883).

Nella *Ornitologia*, dopo aver annoverato quasi 70 esemplari che tutti riferii alla *P. analoga*, io feci notare come essi potessero essere attribuiti a tre forme diverse; ma intorno al valore delle medesime io non osai pronunciarmi, non trovando quelle tre forme circoscritte in differenti aree, tranne una, quella delle Isole Aru e della Nuova Guinea meridionale, che lo Sharpe ha creduto di dover distinguere specificamente col nome di *P. aruensis*.

Credo opportuno di esporre qui le idee dello Sharpe intorno alla *Ptilotis analoga*, Rchb., quale io l'ho ammessa:

Lo Sharpe vorrebbe riconoscere nella medesima due principali forme:

1. Una con *lungo* ciuffo auricolare giallo, e colle piume del groppone copiose

e molli e con sfumature bruno-nericcie subapicali, e quelle più esterne o laterali con macchie bianche all'apice. A questa forma *(Pt. analoga)* apparterrebbero gli esemplari di Dorei, Mysol e Waigiou.

2. Gli esemplari di tutte le altre località avrebbero le piume auricolari formanti un ciuffo arrotondato (e più breve) e questi apparterrebbero a due forme:

a) P. aruensis, Sharpe, delle Isole Aru, col groppone variegato, come negli esemplari della Nuova Guinea settentrionale-occidentale.

b) Pt. notata, colle piume del groppone non variegate; e queste alla sua volta si suddividerebbero in due forme; una più grande (*P. notata*, Gould) ed una più piccola (*P. gracilis*, Gould) della Nuova Guinea orientale-meridionale e del capo York.

In conclusione lo Sharpe riconoscerebbe quattro forme, le quali si potrebbero distinguere ai seguenti caratteri:

a. plumis auricularibus flavis elongatis; plumis uropygii mollibus copiosis, nigro-fusco variegatis, exterioribus albo terminatis . 1. *P. analoga*, Rchb. (ex Dorei, Mysol, Waigiou).
b. plumis auricularibus flavis breviusculis:
a'. plumis uropygii uti in *P. analoga* . . . . 2. *P. aruensis*, Sharpe (ex Ins. Aru).
b'. plumis uropygii haud variegatis:
a''. maior . . . . 3. *P. notata*, Gould.
b''. minor . . . . 4. *P. gracilis*, Gould (ex Nova Hollandia septentrionali et Nova Guinea meridionali-orientali).

Lo Sharpe non indica i limiti dell'area nella quale si troverebbe la *P. notata*. A queste conclusioni dello Sharpe non saprei ancora acconciarmi, giacchè le quattro forme non hanno realmente una distribuzione geografica quale egli afferma.

(559) Ptilotis flavirictus, Salvad.

Ptilotis analoga, part., Gad., Cat. B. IX, p. 227 (1884).
Ptilotis flavirictus, Salvad., Ibis, 1884, p. 327.

(560) Ptilotis albonotata, Salvad.

Ptilotis albonotata, part., Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 229 (1884), — Salvad., Ibis, 1884, p. 327. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XX, pl. 5 (1885).

(561) Ptilotis montana, Salvad.

Ptilotis albonotata, part., Gad. Cat. B. IX, p. 229.
Ptilotis montana, Salvad., Ibis, 1884, p. 327.

Il Gadow, senza aver veduto un esemplare di questa specie, ha creduto di doverla riferire alla *P. albonotata*, dalla quale io sostengo essere diversa.

(562) Ptilotis versicolor, Gould.

Ptilotis versicolor, Gad., Cat. B. IX, p. 234 (1884). — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 23 (Aroani, presso Milne Bay). — Ramsay, Tab. List, p. 12 (1888).

(563) Ptilotis sonoroides, G. R. Gr.

Ptilotis sonoroides, Gad., Cat. B. IX, p. 235 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 641 (Mysol). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 35 (Jamma).

(564) **Ptilotis germana**, Ramsay.

Ptilotis germana, Gad., Cat. B. IX, p. 246 (1884). — Ramsay, Tab. List, p. 13 (1888).
Ptilotis flavescens, part., Ramsay, l. c. p. 378 (1888).

Hab. in ins. freti Torresii (*Ramsay*); in Nova Hollandia, ad caput York (*Ramsay*).

Suppongo che il Ramsay abbia per errore indicata la Nuova Guinea meridionale fra i luoghi abitati dalla *P. flavescens*, poichè questa è rappresentata in quella regione dalla *P. germana*.

(565) **Ptilotis subfrenata**, Salvad.

Ptilotis subfrenata, Gad., Cat. B. IX, p. 231 (1884).

(566) **Ptilotis erythropleura**, Salvad.

Ptilotis erythropleura, Gad., Cat. B. IX, p. 249 (1884).

(567) **Ptilotis cinerea**, Sclat.

Ptilotis cinerea, Gad., Cat. B. IX, p. 247 (1887). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 642 (Arfak).

Sp. 1120 (567 bis) **Ptilotis fulvo-cinerea**, Meyer.

? **Stomiopera unicolor**, Ramsay (nec Gould), Pr. Linn. Soc. N. S. W. II, p. 483, n. 363 (1878) (S. Coast N. Guinea). — Salvad., Orn. II, p. 326 (1880). — Ramsay, Tab. List, p. 13 (1888).
Ptilotis fulvo-cinerea, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 24, Taf. V, f. 1 (1886).

Ptilotis **Pt. unicolori,** Gould, *similis, sed major, sine colore olivaceo capitis et cervicis plumis fuscis, cinereo marginatis et remigum marginibus internis subtus albo-griseis.*

Long. tot. $0^m,215$; al. $0^m,115$; caud. $0^m,100$; rostri $0^m,028$; tarsi $0^m,023$–$0^m,024$.

Hab. in Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Hufeisen (*Hunstein*).

Secondo il Meyer, sarebbe questa una grande specie facile da distinguere, di color grigio leggermente rossigno (che nella figura non appare punto), le piume della testa e del collo hanno strie longitudinali-nericcie, il dorso è meno striato; le parti inferiori e le cuopritrici inferiori delle ali sono di color grigio-cinereo uniforme un poco più chiaro, le ali e la coda di color cinereo-bruno, i margini esterni delle remiganti alquanto più grigi e gli interni inferiormente grigio-bianchicci.

Inoltre questa specie, sempre secondo il Meyer, differisce dalla *Pt. cinerea*, Sclat. per la testa grigio-rossigna e per le dimensioni maggiori del becco, e dalla *P. marmorata* per essere questa tutta variegata.

È probabile che questa specie sia stata confusa dal Ramsay colla *Stomiopera unicolor.*

(1008) **Ptilotis marmorata**, Sharpe.

Ptilotis marmorata, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 9 (1883). — Gad., Cat. B. IX, p. 247, pl. IV (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 329. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 24 (1886).

(568) **Ptilotis ixoides**, Salvad.

Ptilotis ixoides, Gad., Cat. B. IX, p. 222 (nota) (1884).

(569) **Pycnopygius stictocephalus** (SALVAD.).

Pycnopygius stictocephalus, Gad., Cat. B. IX, p. 290 (1884).

(570) **Euthyrhynchus griseigula**, SCHLEG.

Euthyrhynchus griseigularis, Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 287 (1884).
Euthyrhynchus griseigula, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XX, pl. 9 (1885).

(571) **Euthyrhynchus flavigula**, SCHLEG.

Euthyrhynchus flavigularis, Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 287 (1884).
Euthyrhynchus griseigularis, Guillem. (nec Schleg.), P. Z. S. 1885, p. 642.
Euthyrhynchus flavigula, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XX, pl. 7 (1885).

(572) **Euthyrhynchus fulvigula**, SCHLEG.

Euthyrhynchus fulvigularis, Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 287 (1884).
Euthyrhynchus fulvigula, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XX, pl. 8 (1885). — ? Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 25 (1886).
? **Euthyrhyncha fulvigula**, Meyer, l. c. p. 181 (1886).

Hab. in Nova Guinea meridionali-orientali, Montibus Hufeisen *(Hunstein)*.

Il Meyer accenna ad alcune lievi differenze fra gli esemplari della Nuova Guinea orientale-meridionale e quelli dei Monti Arfak.

(1009) **Euthyrhynchus fulviventris** (RAMSAY).

Euthyrhynchus fulviventris, Gad., Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 288 (1884). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XX (nel testo dell'*E. griseigula*).

Questa specie è stata riconosciuta come distinta per le parti superiori di color bruno-olivaceo e per le inferiori di color bruno-vinaceo con leggera tinta giallo-olivacea sulla gola.

(573) **Xanthotis polygramma** (G. R. GR.).

Ptilotis polygramma, Gad., Cat. B. IX, p. 233, pl. VI (1884).
Xanthotis polygramma, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 24 (1886) (Monti Hufeisen).

Ho esaminato uno degli esemplari dei Monti Hufeisen nella Nuova Guinea meridionale-orientale, che secondo il Meyer sembrano differenti da quelli della Nuova Guinea settentrionale-occidentale pel nero delle macchie del petto più cupo e per le timoniere con margini più vivi, e non ho potuto scorgere differenze apprezzabili, confrontandolo con altri del Wa-Samson e del Fiume Fly.

(574) **Xanthotis filigera** (GOULD).

Xanthotis filigera, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 80 (1881). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 440 (Morocco) (1882). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 289 (1884).
Ptilotis filigera, Gad., Cat. B. IX, p. 237 (1884). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 33 (1884).

(575) **Xanthotis chrysotis** (LESS.).

Ptilotis chrysotis, part., Gad., Cat. B. Brit. Mus. I, p. 238 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 642.
Xanthotis chrysotis, Salvad., Ibis, 1884, p. 327. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXI, pl. 8 (1886).
Xanthotis rubiensis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 289 (1884).

Ho esaminato due esemplari tipici della *X. rubiensis*, Meyer, e non sono riuscito

a trovarvi traccie di quelle macchie nucali grigie, che il Meyer descrive e per le quali dovrebbe somigliare alla *X. filigera*, Gould, quindi credo che abbia ragione lo Sharpe, il quale ha riunito la *X. rubiensis* alla *X. chrysotis* (Less.).

(576) Xanthotis fusciventris, Salvad.

Ptilotis chrysotis, part., Gad., Cat. B. IX. p. 238, specim. *d* (1884).
Ptilotis fusciventris, Gad., Cat. B. IX, p. 239 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 642 (Waigiou).
Xanthotis fusciventris, Salvad., Ibis, 1884, p. 327.

(577) Xanthotis meyeri, Salvad.

Ptilotis meyeri, Gad., Cat. B. IX, p. 239 (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 35 (Kafu).

(578) Melitograis gilolensis (Temm.).

Melitograis gilolensis, Gad., Cat. B. IX, p. 282 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 572 (Batchian).

(579) Philemonopsis meyeri, Salvad.

Philemon meyeri, Gad., Cat. B. IX, p. 281 (1884).

(580) Philemon moluccensis (Gm.).

Philemon moluccensis, part., Gad., Cat. B. IX, p. 275 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 328.

Il Gadow ha erroneamente riferito a questa specie gli esemplari delle isole Kei.

(581) Philemon plumigenis (G. R. Gr.).

Philemon plumigenis, Salvad., Voy. Chall. Birds, p. 70 (1881). — Meyer, Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1881, p. 773 (Kei). — Gad., Cat. B. IX, p. 279 (partim) (1884).

Sp. 1121 (581 bis) Philemon timorlaoensis, Meyer.

Philemon plumigenis, Sclat. (nec Gray), P. Z. S. 1883, pp. 51, 195, 200. — Gad., Cat. B. IX, p. 279 (partim) (1884). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVI, pl. 13 (1884).
Philemon timorlaoensis, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 41 (Timor-laut). Salvad., Ibis, 1884, pp. 328, 355. — Id., P. Z. S. 1884, p. 579.
Philemon timorlautensis, Forbes, P. Z. S. 1884, pp. 429, 432.

Supra obscure griseus, subtus pallidior, gula et collo antico clarioribus, scapis plumarum colli antici fuscis; collari cervicali clare cinereo; alis et cauda dorso concoloribus, caudae apice vix pallidiore; cute nuda circumoculari, rostro tubere destituto et pedibus nigris.

Long. tot. $0^m,320$–$0^m,300$; al. $0^m,160$–$0^m,144$; caud. $0^m,138$–$0^m,125$; rostri $0^m,045$–$0^m,038$; tarsi $0^m,040$–$0^m,039$.

Hab. in Papuasia — Timor-laut (*Forbes*, *Riedel*).

Obs. Philemon **Ph. plumigeni,** Gr. simillimus, sed capite paullo pallidiore et rostro subtiliore distinguendus.

Ho esaminato tre esemplari di questa specie, la quale differisce pochissimo dal *Ph. plumigenis*. Io non sono riuscito a mettere d'accordo la descrizione data dal Meyer cogli esemplari esaminati, giacchè in quella le parti superiori sono descritte fulvescenti (*supra fulvescens*), l'apice della coda, il sottocoda, le cuopritrici inferiori

delle ali ed il vessillo interno delle remiganti di color fulvo (!) e gli steli delle remiganti e delle timoniere più o meno rossigni!

Lo Sharpe ha riferito gli esemplari di Timorlaut al *Ph. plumigenis*, tuttavia fa notare come essi differiscano alquanto da quelli delle isole Kei.

(582) Philemon fuscicapillus (Wall.).

Philemon fuscicapillus, Gad., Cat. B. IX, p. 279 (1884)

(583) Philemon albitorques, Sclat.

Philemon albitorques, Sclat., Voy. Chall., Birds, p. 28, pl. VIII (1881). — Gad., Cat. B. IX, p. 278 (1884).

Il Gadow ha ommesso di citare il viaggio del Challenger.

(584) Philemon subcorniculatus (H. et J.).

Philemon subcorniculatus, Blas., P. Z. S. 1882, p. 708 (Ceram). — Gad., Cat. B. IX, p. 280 (1884).

(585) Philemon cockerelli, Sclat.

Philemon cokerelli, Gad., Cat. B. IX, p. 278, pl. II (1884). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 10 (Nova Britannia) (1884).

(586) Philemon jobiensis, Meyer.

Philemon jobiensis, Gad., Cat. B. IX, p. 273 (1884). — Salvad., Ibis, 1884, p. 328. — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 12 (nido) (1884). — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 290 (1884), III, p. 35 (1886).
Rhectes (errore) **jobiensis**, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 31 (uovo).
Tropidorhynchus jobiensis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 216 (1884).

Hab. in Nova Guinea, Kafu (*Laglaize*).

Gli esemplari di Kafu, secondo il Meyer, differiscono per l'ala un centimetro più breve, pel colore chiaro della gola più esteso in basso e per tutto il colorito più grigio.

Non so intendere perchè il Meyer vorrebbe riferire questa specie, che è priva di tuberosità alla base del culmine del becco, al genere *Tropidorhynchus*, anzichè al genere *Philemon*, che comprende le specie senza tuberosità.

(587) Tropidorhynchus novae guineae, S. Müll.

Tropidorhynchus cornutus, Bernst., in Musschenbr., Dagboek, pp. 151, 154 (Sailolo) (1883).
Philemon novae guineae, Gad., Cat. B. IX, p. 274 (1884).
Tropidorhynchus novae guineae, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 26 (Port Moresby) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 643 (Aru, Waigiou, Batanta).
Tropidorhynchus aruensis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, pp. 216, 290 (Aru) (1884).

Il Meyer ha creduto di poter separare specificamente gli esemplari delle isole Aru, per certe piccole differenze che anche io aveva notate, cioè per le piume della testa che si avanzano più verso la fronte, pel colorito più chiaro e pel tubercolo frontale più grande.

Ad onta di tutto ciò io non credo che gli esemplari delle Isole Aru si possano separare specificamente da quelli della Nuova Guinea, sebbene il Meyer, ad avvalorare la differenza, affermi che i primi somiglino più al *Tr. timoriensis*, Müll. che non al *Tr. novae guineae*.

(588) Melithreptus albigularis, Gould.

Melithreptus albigularis, Gad., Cat. B. IX, p. 265 (1884). — Ramsay, Tab. List, p. 14 (1888).

(589) Zosterops fusca, Bernst.

Zosterops fusca, Sharpe, Cat. B. IX, p. 146 (nota) (1884).

(590) Zosterops atriceps, G. R. Gr.

Zosterops atriceps, Sharpe, Cat. B. IX, p. 200 (1884).

(591) Zosterops fuscifrons, Salvad.

Zosterops fuscifrons, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 201 (1884). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 13 (1884).

(592) Zosterops mysoriensis, Meyer.

Zosterops mysoriensis, Sharpe, Cat. B. IX, p. 201 (1884).

(593) Zosterops hypoleuca, Salvad.

Zosterops hypoleuca, Sharpe, Cat. B. IX, p. 202 (1884).

(594) Zosterops grayi, Wall.

Zosterops grayi, Sharpe, Cat. B. IX, p. 162 (1884).

(595) Zosterops albiventris, Rchb.

Zosterops flavogularis, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. II, p. 177 (1877).
Zosterops albiventer, Sharpe, Cat. B. IX, p. 164 (1884). — Id., Report Alert, p. 17 (1884).

Sp. 1122 (595 bis) Zosterops crissalis, Sharpe.

Zosterops crissalis, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. VIII, p. 165 (1884).

Zosterops **Z. albiventri** *similis, sed minor, supra viridi-flavescens, gula laete flava, subcaudalibusque flavo-aureis distinguenda.*

Long. tot. $0^m,101$; al. $0^m,56$; caud. $0^m,040$; rostri $0^m,012$; tarsi $0^m,015$.

Hab. in Papuasia — in Nova Guinea meridionali-orientali, Montibus Astrolabii (*Goldie*).

(596) Zosterops novae guineae, Salvad.

Zosterops novae guineae, Sharpe, Cat. B. IX, p. 175 (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 291 1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 643 (Arfak).

Lo Sharpe menziona Amboina e Ceram fra le località abitate da questa specie, ma io feci già notare che quelle località, asserite per esemplari raccolti ed inviati dallo Hoedt e dal Moens, sono molto probabilmente erronee.

Sp. 1123 (596 bis) Zosterops griseiventris, Sclat.

Zosterops griseiventris, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 195, 199. — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 42 (Babbar) — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432.
Zosterops griseiventer, Sharpe, Cat. B. IX, p. 174 (1884).

Supra laete viridis, annulo periophthalmico distincto albo; alis caudaque nigri-

cantibus, viridi limbatis; subtus pallide grisea, in ventre medio albicantior; gula et crisso flavis; subalaribus et remigum marginibus interius albis, campterio flavido; rostro pallide corneo; pedibus pallide fuscis (Sclater); *iride brunnea.*

Long. tot. $0^m,115$; al. $0^m,058$; caud. $0^m,044$; rostri $0^m,016$; tarsi $0^m,019$.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus (*Forbes*); Babbar (?) (*Riedel*).

Questa specie sembra affine alla *Z. novae guineae*, Salvad.

Lo Sharpe fa notare che alla medesima sono stati riferiti esemplari di Moloe e Loetoe, ed una femmina di Larat, la quale differisce dai maschi per essere più grande (lung. tot. $0^m,119$; al. $0^m,063$; tarso $0^m,020$) e per avere i fianchi più decisamente grigi e senza la tinta isabellina che distingue i maschi; non è quindi improbabile che la detta femmina appartenga ad una forma distinta.

Il Meyer scrive che anche un esemplare di Babbar differisce alquanto da un altro di Timorlaut.

(597) Zosterops aureigula, Salvad.

Zosterops aureigula, Sharpe, Cat. B. IX, p. 176 (1884).

(598) Zosterops chrysolaema, Salvad.

Zosterops chrysolaema, Sharpe, Cat. B. IX, p. 177 (1884).

(599) Zosterops sp. (?)

Zosterops frontalis, Salvad. (nec Rchb), Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 342 (1878).
? **Zosterops delicatula,** Sharpe (partim). — Id., Cat. B. IX, p. 177 (1884).

Lo Sharpe ha fatto notare come il nome *Z. frontalis* fosse già stato adoperato dal Reichenbach; io mi astengo dal sostituire a quello un altro nome, essendo probabile, come crede lo Sharpe, che la mia *Z. frontalis* sia identica colla sua *Z. delicatula,* col quale nome in quel caso la specie dovrà essere distinta.

(1010) Zosterops delicatula, Sharpe.

Zosterops delicatula, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 13 (1883).

È cosa probabile, ma non ancora certa, che questa specie sia identica colla mia *Z. frontalis*, colla quale dovrà essere confrontata; lo Sharpe da prima per distinguerla si fondò sulla tinta grigia dei lati del petto, che sarebbe caratteristica della sua specie.

(600) Zosterops intermedia, Wall.

Zosterops intermedia, Sharpe, Cat. B. IX, p. 185 (1884).

(601) Zosterops chloris, S. Müll.

Zosterops chloris, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 66 (1881). — Sharpe, Cat. B. IX, p. 184 (1884).

(602) Zosterops buruensis, Salvad.

Zosterops buruensis, Sharpe, Cat. B. IX, p. 184 (1884).

(603) Zosterops griseotincta, G. R. Gr.

Zosterops griseotincta, Sharpe, Cat. B. IX, p. 189 (1884).

(604) Zosterops longirostris, Ramsay.

Zosterops longirostris, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 189 (1884). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XVII, pl. 12 (1884).

(605) Zosterops fuscicapilla, Salvad.

Zosterops fuscicapilla, Sharpe, Cat. B. IX, p. 178 (1884).

(1011) Zosterops hypoxantha, Salvad.

Zosterops hypoxantha, Sharpe, Cat. B. IX, p. 178 (1884).

(606) Zosterops brunneicauda, Salvad.

Zosterops brunneicauda, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. IX, pp. 190, 293 (1884). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XIX, pl. 11 (1885). — ? Guillem., P. Z. S. 1885, p. 508 (Sumbawa).

Tanto lo Sharpe, quanto il Guillemard asseriscono che un esemplare di Sumbawa, raccolto dal Guillemard, non differisce da un esemplare tipico della *Z. brunneicauda!*

(607) Zosterops uropygialis, Salvad.

Zosterops uropygialis, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. IX, pp. 190, 293 (1884). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XIX, pl. 12 (1885).

Lo Sharpe fa notare che un esemplare avuto dal Museo di Leida manca anche esso delle piume palpebrali bianche, e tuttavia nella figura che egli dà del medesimo il cerchio palpebrale bianco è stato rappresentato!

(1012, 1013) Zosterops rendovae, Tristr.

Tephras (Zosterops) ugiensi, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 28 (25 Jan. 1882) (Isole Salomone).

Zosterops rendovae, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 42 (1882). — Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. IX, p. 188 (1884), — Id., Gould's B. New Guin. pt. XXIII, pl. 9 (1887).

Questa specie appartiene al gruppo di quelle senza cerchio palpebrale bianco, come la *Z. uropygialis.*

(608) Criniger affinis, H. et J.

Criniger affinis, Sharpe, Cat. B. VI, p. 86 (1881). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Ges. Wien, 1882, p. 427 (Amboina).

(609) Criniger mystacalis, Wall.

Criniger mystacalis, Sharpe, Cat. B. VI, p. 85 (1881).

(610) Criniger chloris, Finsch.

Criniger chloris, Sharpe, Cat. B. VI, p. 85 (1881). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 572 (Bat[illegible]). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIII, pl. 5 (1887).

Subgen. *CYANOPITTA*

	Typus:
Cyanopitta, Gould, Mon. Pitta, pl. 8 (1880)	*Brachyurus steerei*, Sharpe.
Calopitta, Sclat., Cat. B. XIV, pp. 414, 419 (1888)	*Pitta maxima*, M. et S

(611) Pitta maxima, Müll. et Schleg.

Leucopitta maxima, Gould, Mon. Pitt. pl. 7 (1880).

Pitta maxima, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 43 (uovo). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 532 (Ternate!) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 572 (Halmahera). — Sclat., Cat. B. XIV, p. 419 (1888).

Io trovo tanta somiglianza fra questa specie e la *P. steerei* (Sharpe) delle Filippine, da doverle considerare come appartenenti ad un medesimo gruppo.

(612) Pitta novae guineae, Müll. et Schleg.

Pitta novae guineae, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, p. 291. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 643. — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 26 (Monti Hufeisen). — Sclat., Cat. B. XIV, p. 440 (1888).

(613) Pitta mafoorana, Schleg.

Pitta mafoorana, Sclat., Cat. B. XIV, p. 441 (1888).

(614) Pitta rosenbergi, Schleg.

Pitta rosenbergi, Sclat., Cat. B. XIV, p. 441 1888).

(615) Pitta simillima, Gould.

Pitta strepitans, part., Sclat, Cat. B. XIV, p. 428 (1888).
Pitta strepitans subsp. **simillima**, Ramsay, Tab. List, p. 11 (1888).

(616) Pitta irena, Temm.

Pitta irena, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, p. 210. — Sclat., Cat. B. XIV, p. 427 (1888).
Pitta crassirostris, Sclat., ibid.

Lo Sclater menziona soltanto la località Timor per la *P. irena* e le isole Sulla per la *P. crassirostris*, che io non credo specificamente diversa, ed ha ommesso le altre località Boano, Ceram e Ternate.

(617) Pitta vigorsii, Gould.

Pitta brachyura, Meyer (nec Linn.), Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, p. 43 (Dammar).
Pitta vigorsii, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, p. 210 (Timorlaut). — Salvad., P. Z. S. 1884, p. 579 — Sclat., Cat. B. XIV, p. 426 (1888).

Hab. Dammar (*Riedel*), Timorlaut (*Riedel*).

Il Meyer fa notare come questa specie e la *P. irena* abbiano una somigliante area di distribuzione, la prima una più orientale, costituita dalle isole Banda, Dammar e Timor-laut e la seconda una più occidentale formata da Timor, Boano, Ceram, Sulla e Ternate.

(618) Pitta rubrinucha, Wall.

Pitta rubrinucha, Sclat., Cat. B. XIV, p. 435 (1888).

(619) Pitta mackloti, Temm.

Pitta strenua, Gould, MS. — Elliot, Ibis, 1876, pp. 410, 411, fig. 2.
Pitta mackloti, Elliot, Ibis, 1870, pp. 410, 411, f. 1. — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 11 (Nova Britannia) (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1884, p. 291. — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (uovo). Guillem., P. Z. S. 1885, p. 643 (N. New Guin. long. 139° E. *Bruijn*). — ?Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 26 (Monti Hufeisen). — Sclat., Cat. B. XIV, p. 436 (1888). — Ramsay, Tab. List, p. 11 (1888).

Lo Sclater fa notare giustamente come la macchia cerulea, più o meno apparente

lungo il mezzo del pileo, sia più cospicua negli esemplari degli estremi dell'area occupata da questa specie, cioè in quelli di Mysol e della Nuova Britannia; in questi, secondo il Finsch, quella macchia si trova *sempre;* tuttavia il Finsch non ammette che essi debbano essere separati specificamente; egli vuole invece considerare come specie distinta gli esemplari della Nuova Irlanda (*P. novae hiberniae*, Ramsay)!

Io aveva dimenticato di citare fra i sinonimi di questa specie la *P. strenua*, Gould, fondata sopra un esemplare d'incerta provenienza, avente il becco alquanto più robusto dell'ordinario.

Sp. 1124 (619 bis) Pitta finschi, Ramsay.

Pitta (Erythropitta) finschi, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. IX, p. 864 (1884) (Astrolabe Range).

Capite toto, cervice, collo et mento obscure fusco-rubescentibus; gula nigra; fascia pectorali lata caerulea, inferius fascia nigra stricta marginata; gastraeo reliquo pulchre rubro; subcaudalibus exterioribus nigricanti-caeruleo marginatis; dorso toto, cervice ima, alis et cauda saturate caeruleis, fascia pectorali concoloribus; pogonio interno remigum nigro, alis subtus nigris; macula alba caelata prope angulum alae; remigibus primariis 3ª, 4ª et interdum 5ª macula alba in medio notatis; rostro nigro; pedibus fusco-nigricantibus.

Long. tot. circa $0^m,152$-$0^m,177$, al. $0^m,101$; caud. $0^m,050$; rostri $0^m,029$; tarsi $0^m,040$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Astrolabii (*Ramsay*).

Questa specie, secondo il Ramsay, si distinguerebbe per avere il dorso tutto di color ceruleo, laddove nella *P. mackloti* il dorso è olivaceo.

Nella stessa regione si troverebbero esemplari, che hanno la regione interscapolare olivacea e questi, secondo il Ramsay, sarebbero femmine, o individui non al tutto adulti, invece, secondo il Finsch, dovrebbero essere riferiti alla *P. mackloti*.

Lo Sclater ha ommesso di menzionare la *Pitta finschi*, Ramsay, nel vol. XIV del *Catalogue of the Birds in the British Museum*.

(620) Pitta rufiventris (Heine).

Pitta rufiventris, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 572 (Batchian). — Sclat., Cat. B. XIV, p. 434 (1888).

(621) Pitta cyanonota, G. R. Gr.

Pitta cyanonota, Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 532 (Ternate) (1884). — Sclat., Cat. B. XIV, p. 435 (1888).

Gen. MELLOPITTA, Stejn.

	Typus:
Mellopitta, Stejn., Stand. Nat. Hist. IV, Birds, p. 466 (1885)	*P. lugubris*, Rosenb.
Coracopitta, Sclat., Cat. B. Brit. Mus. XIV, p. 449 (1888)	*P. lugubris*, Rosenb.

(622) Mellopitta lugubris (Rosenb.).

Melampitta lugubris, Gould, Mon. Pitta, pl. 10 (1880).
Mellopitta lugubris, Stejneg., Stand. Nat. Hist. IV, Birds, p. 466 (1885).
Coracopitta lugubris, Sclat., Cat. B. Brit. Mus. XIV, p. 449 (1888).

Gen. CRATEROSCELIS, Sharpe.

Typus:

Crateroscelis, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. VII, pp. 507, 590 (1883) . . *Myiothera murina*, Temm.

(623, 627) Crateroscelis murina (Temm.).

Crateroscelis murina, Sharpe, Cat. B. VII, p. 590 (1883).

Come io aveva sospettato, a questa specie deve essere riferita, secondo lo Sharpe, la *Sericornis fulvipectus*, Ramsay; tuttavia lo Sharpe (*Journ. Linn. Soc. Zool.* XVI (1882), p. 440) fa notare come un esemplare dei Monti dell'Astrolabio raccolto dal Goldie abbia le parti inferiori di colore bruno-vinaceo molto più vivo che non gli esemplari della Nuova Guinea settentrionale e di Waigiou.

Quid **Turdirostris major**, Bernst., in Musschenbr., Dagboek, pp. 123, 131, 132, 136, 141, 154, 155, 158, 161, 162, 163 (Sorong, Kalwal, Batanta) (1883)?

Quid **Turdirostris minor**, Bernst., op. cit., pp. 123, 133, 134, 143, 144, 162 (Sorong, Batanta) (1883)?

(624) Crateroscelis monacha (G. R. Gr.).

Crateroscelis monacha, Sharpe, Cat. B. VII, p. 591 (1883).

Brachypteryx monacha, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 291 (1884).

(625) Sericornis beccarii, Salvad.

Sericornis beccarii, Sharpe, Cat. B. VII, p. 30 (1883). — Id., in Gould's B. New Guin. pt. XV, pl. 3 (1883).

(626) Sericornis arfakiana, Salvad.

Sericornis arfakiana, Sharpe, Cat. B. VII, p. 306 (1883). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XV, pl. 4 (1883).

(628) Pomatorhinus isidori, Less.

Pomatorhinus isidorii, Sharpe, Cat. B. VII, p. 432 (1883). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 643 (Andai, Mysol).

Pomatorhinus Jacolori (errore), Bernst., in Musschenbr., Dagboek, p. 73 (Sorong) (1883).

Pomatorhinus Forsteri (errore?), Bernst., in Musschenbr., Dagboek, p. 118 (Sorong) (1883).

(629, 1014) Eupetes castanonotus, Salvad.

Eupetes pulcher, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, pp. 319, 440 (1882). — Salvad., Orn. Pap. e Mol. III, p. 548 (1882).

Eupetes castanonotus, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 10 (1883). — Id., Cat. B. VII, p. 340 (1883).

Io aveva già sospettato della identità dell'*E. pulcher*, Sharpe, col mio *E. castanonotus*, la quale cosa è stata riconosciuta per vera anche dallo Sharpe.

(630) Eupetes caerulescens, Temm.

Eupetes caerulescens, Sharpe, Cat. B. VII, p. 339 (1883). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 644.

(631) Eupetes nigricrissus, Salvad.

Eupetes nigricrissus, Sharpe, Cat. B. VII, p. 339 (1883).

(632) Eupetes leucostictus, Sclat.

Eupetes leucostictus, Sharpe, Cat. B. VII, p. 342 (1883).

(633) **Eupetes incertus**, Salvad.

Eupetes incertus, Sharpe, Cat. B. VII, p. 341 (1883).

(634) **Cinclosoma ajax** (Temm.).

Eupetes (Circeloroma *sic*) **ajax**, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 26 (1883) (uovo).
Cinclosoma ajax, Sharpe, Cat, B. VII, p. 336 (1883).

(635) **Drymoedus beccarii**, Salvad.

Drymoedus beccarii, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 80 (1881). — Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. VII, p. 345 (1883). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XV, pl. 8 (1883).

(636) **Ortygocichla rubiginosa**, Sclat.

Ortygocichla rubiginosa, Sharpe, Cat. B. VII, p. 560 (1883).

Lo Sharpe ha ommesso la citazione di questa specie che si trova nella mia *Ornitologia*, vol. II, p. 679 (1881).

(1015) **Oreocincla papuensis** (Seebohm).

Geocichla heinii (part.?), Ramsay, Tab. List, p. 11 (1888).

Pare che il Ramsay abbia identificato questa specie colla *O. heinei*, Cab. dell'Australia settentrionale.

Gen. **TURDULUS**, Hodgs.

Typus:
Turdulus, Hodgs., in Gray's Zool. Miscell. p. 83 (1844). . . . . *Turdus wardi*, Jerd.

Sp. 1125 (1015 bis) **Turdulus machiki** (Forbes).

Geocichla, sp. inc., Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 56, 200.
Geocichla machiki, Forbes, P. Z. S. 1883, p. 589, pl. LII; 1884, pp. 426, 433. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 494 (1884).

Supra brunneo-olivaceus, capite paullum in schistaceum vergente, uropygio et supracaudalibus castaneo tinctis; loris albis, auricularibus albo et fusco variis; alis brunneis, tectricibus alarum minoribus fusco-olivaceis, late albo terminatis, majoribus brunneis, albo terminatis; remigibus ultimis brunneis albido terminatis; rectricibus brunneis, exterioribus late albido terminatis; mento, gula et pectore albido-fulvis, gastraeo reliquo albo, lateribus maculis semilunaribus nigris notatis; axillaribus dimidio basali albis, apicali nigris; tectricibus alarum inferioribus in dimidio basali brunneis, apicali albis; pogonio interno remigum ad basin albo; maxilla fusca, mandibula flava; iride brunnea; pedibus pallide carneis.

Long. tot. $0^m,200$-$0^m,210$; al. $0^m,111$-$0^m,117$; caud. $0^m,080$-$0^m,085$; rostri $0^m,020$-$0^m,026$; tarsi $0^m,031$-$0^m,035$.

Hab. in Papuasia — Timor-laut (*Forbes*).

Dice il Forbes che questa specie è intermedia al *T. rubiginosus* di Timor ed al *T. erythronotus* di Celebes.

L'esemplare menzionato dallo Sclater (*l. c.*) era un giovane di questa specie.

Sp. 1126 (1015 ter) **Turdulus schistaceus** (Meyer).

Geocichla schistacea, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 211, Taf. VIII (Timor-laut) (1884) (Tipo esaminato). — Forbes, Naturalist's Wand. p. 355 (1885). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIV, pl. 11 (1888).

Supra schistaceus, capite longitudinaliter nigro maculato; fronte, loris, gula pectoreque summo nigris; superciliis auricularibusque albis; subtus albus, pectore imo maculis nigris transversis notato; corporis lateribus griseis, tectricibus alarum nigris, minoribus schistaceo, mediis et majoribus albo marginatis: remigibus rectricibusque nigricantibus, griseo limbatis, rectricibus duabus extimis maculis apicalibus albis ornatis; rostro nigro; pedibus flavescentibus.

Long. tot. $0^m,170$; al. $0^m,093$-$0^m,100$; caud. $0^m,068$-$0^m,073$; rostri $0^m,020$-$0^m,022$; tarsi $0^m,025$-$0^m,027$.

Hab. in Papuasia — Timor-laut (*Riedel*).

Questa specie somiglia molto al *Turdulus wardi* (Jerd.) dell'India, ma questo ha le parti superiori nere e le piume auricolari non bianche, ma nere.

Lo Sharpe fa notare come le differenze fra il *T. machiki* ed il *T. schistaceus* siano analoghe a quelle che si osservano fra la femmina ed il maschio del *T. wardi*, e tuttavia non sia possibile considerare il *T. machiki* ed il *T. schistaceus* come femmina e maschio di una medesima specie, essendo il primo tanto più grande del secondo.

(636) **Monticola solitarius** (P. L. S. Müll.).

Monticola solitaria, Seebh., Cat. B. V, p. 319 (1881).

Il Seebohm non cita il *Turdus erythropterus*, Gray, fra i sinonimi di questa specie.

(637) **Megalurus macrurus** (Salvad.).

Megalurus macrurus, Sharpe, Cat. B. VII, p. 126 (1883). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 11 (Nuova Britannia e Nuova Guinea) (1884).

(638) **Megalurus amboinensis** (Salvad.).

Megalurus amboinensis, Sharpe, Cat. B. VII, pp. 127, 671 (1883). — Forbes, P. Z. S. 1883, p. 589 (Amboina).

Lo Sharpe crede che gli esemplari di Amboina non differiscano specificamente dal *M. galactodes* (Temm.) dell'Australia.

(639) **Poodytes albolimbatus**, D'Alb. et Salvad.

Megalurus albolimbatus, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. VII, p. 129 (1883). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XVI, pl. 2 (1884).

(640, 641, 642) **Cisticola exilis** (V. et H.).

Malurus exilis, Vig. et Horsf., Trans. Linn. Soc. XV, p. 223 (1826 ex Lath. Mss.).
Cisticola ruficeps, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 442 (Morocco) (1882) — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 11 (Nova Britannia), p. 33 (Torres Str.) (1884). — Ramsay, Tab. List, p. 9 (1888).
Cisticola exilis, Sharpe, Cat. B. VII, pp. 269, 671 (1883).

Lo Sharpe riferisce a questa specie non solo la *C. ruficeps*, Gould, la *C. rustica*, Wall. e la *Cisticola* sp. delle Isole del Duca di York (*Orn. Pap.* e *Mol.* II, p. 424), ma molte altre supposte specie, quali la *C. lineocapilla*, Gould, d'Australia, fondata sulle femmine e sui maschi in abito invernale, la *C. isura*, Gould, pure d'Australia, che sarebbe la femmina colla coda quadrata nell'abito estivo, la *C. erythrocephala*, Blyth di Coorg nell'India, la *C. volitans*, Swinh. della Formosa, la *C. tytleri*, Jerd. del-

l'Assam, la *C. semirufa*, Cab. di Luzon, la *C. delicatula*, Blyth, di Giava, la *C. melanocephala*, Anders. del Yunan, la *C. ruficollis*, Wald. di Celebes, e la *C. grayi*, Wald., e perciò l'area di questa specie si estenderebbe dall'Australia, per le isole della Papuasia e delle Molucche (della Sonda?) e delle Filippine fino nella Formosa, nella penisola di Malacca, nel Burmah, nell'Assam e nel Bengala orientale!

(643) **Calomodyta orientalis** (T. et S.).

Acrocephalus orientalis, Seebh., Cat. B. V, p. 97 (1881).

(644) **Calamodyta australis** (Gould).

Acrocephalus australis, Seebh., Cat. B. V, p. 100 (1881).

Il Seebohm non menziona Buru, fra le località abitate da questa specie, che vi fu trovata dal Wallace (*P. Z. S.* 1863, p. 25), ed annovera invece un esemplare di Lombock, che dice raccolto dal Wallace; ma mentre la prima ommissione è evidente, io sospetto che la seconda asserzione sia erronea.

(645) **Locustella fasciolata** (G. R. Gr.).

Locustella fasciolata, Seebh., Cat. B. V, p. 108, pl. V (1881). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 532 (Ternate) (1884).

(646) **Phylloscopus borealis** (Blas.).

Phylloscopus borealis, Seebh., Cat. B. V, p. 102 (Morty *Walloce*) (1881). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 47 (Sangi *Meyer*, Ceram *Riedel*). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 532 (Ternate) (1884).

(647) **Budytes flavus** (Linn.).

Budytes viridis, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 63 (1881). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 532 (Ternate) (1884).
Motacilla flava, Sharpe, Cat. B. X, p. 315 (1885) (Ceram).
Budytes flavescens (Shaw). — Homeyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 131.

Hab. Ceram (*Wallace*).

Lo Sharpe (*l. c.*) afferma che della *Motacilla flava* esiste una colonia orientale, che si estende dall'Alaska e dalla Siberia settentrionale alla Cina, e che emigra in inverno fino nelle Molucche; io seguo ora lo Sharpe, non avendo potuto esaminare esemplari delle Molucche in abito perfetto.

(648) **Calobates melanope** (Pall.).

Calobates melanope, Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 532 (Ternate). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 644 (Waigiou.)
Motacilla melanope, part., Sharpe, Cat. B. X, p. 467 (1885) (Morty Isl., Amboina *Wallace*).

(649) **Corydalla gustavi** (Swinh.).

Corydalla gustavi, Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 533 (Ternate) (1884).
Anthus gustavi, Sharpe, Cat. B. X, p. 613 (1885) (Timor *Wallace*). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 272 (Batchian),

Sp. 1127 (649 bis) **Corydalla richardi** (Vieill.).

Anthus richardi, Vieill., N. D. XXVI, p. 491 (1818). — Blyth, Cat. B. Mus. As. Soc. Beng. p. 135, n. 755 (1849). — Horsf. et Moore, Cat. B. Mus. E. I. Comp. I, p. 355, n. 563 (1854). — G. R. Gr.

Hand-List, I, p. 252, n. 3649 (1869). — Dress., B. of Eur. III, p. 325, pl. 138 (1875). — Seebh., Ibis, 1878, p. 343. — Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. X, p. 564 (Mysol) (1885).
Corydalla richardi, Vig., Zool. Journ. II, p. 397 (1826). — Jerd., B. of Ind. II, p. 231 (1863). — Swinh., P. Z. S. 1871, p. 366. — Blyth et Wald., B. Burm. p. 95 (1875). — Prjew., in Rowl. Orn. Misc. II, p. 195 (1877). — David et Oust., Ois. Chin. p. 309 (1877). — Legge, B. Ceyl. p. 621 (1879). — Hume, Str. Feath. 1879, p. 103. — Oates, B. Brit. Burm. I, p. 166 (1883).
Corydalla sinensis, Bp., Consp. I, p. 247 (1850). — David et Oust., Ois. Chin. p. 311 (1877).
Anthus richardi var., G. R. Gr., P. Z. S. 1861, p. 634 (Mysol).
Corydalla chinensis, Swinh., P. Z. S. 1871, p. 366.

Rufescens, plumis corporis superioris in medio fuscis; superciliis, pectore et lateribus rufescentibus; gula, abdomine et subcaudalibus albidis; macula subocu-lari et linea mystacali fuscis; gutture nigro maculato; remigibus fuscis, rufescente marginatis; rectricibus fuscis, mediis duabus rufescente marginatis, extimis duabus magna ex parte albis: maxilla fusca, mandibula pallida; pedibus rufescente-carneis.

Foem. *Minor.*

Long. tot. $0^m,195$; al. $0^m,100$; caud. $0^m,085$; rostri $0^m,014$; tarsi $0^m,031$; ung. dig. post. $0^m,021$.

Hab. in Asia centrali et orientali (*Prjewalski, Dybowski*); Sibiria (*Seebohm*); Sina (*Swinhoe, David*); India (*Jerdon, Hume*); Ceylon (*Legge*); Burma (*Oates*) in Papuasia — Mysol (*Wallace*); Europa et Africa septentrionali.

Questa specie si riconosce facilmente alle sue grandi dimensioni, al tarso molto lungo ed all'unghia del dito posteriore pure molto lunga e talora superante la lunghezza del dito.

Essa nidifica nell'Asia centrale ed orientale ed anche nella Siberia, donde in autunno emigra nell'India, nella Birmania e nella Cina; una sola volta è stata trovata nella sottoregione papuana, cioè in Mysol dal Wallace; verso occidente si estende fino in Europa; raramente è stata trovata nell'Africa settentrionale.

Questa specie è stata ommessa da me nella seconda parte della Ornitologia, essendomi sfuggita la citazione del Gray, relativa all'esemplare di Mysol; quella importante citazione è sfuggita anche allo Sharpe (l. c.).

Mirafra javanica, Horsf.

Il Meyer, Sitzb. u. Abh. Ges. Isis, 1884, Abh. I, p. 47 (Reichen., Bericht, Naturg. Vög. 1884, p. 213), menziona un esemplare della *Mirafra javanica*, Horsf., inviato al Museo di Dresda dal von Schierbrand come proveniente da Ceram; sebbene questa cosa non sia al tutto impossibile, tuttavia siccome nessuno ha mai trovato alcuna specie della famiglia delle *Alaudidae* nelle Molucche, e le indicazioni date dal von Schierbrand, rispetto alla provenienza degli esemplari da lui inviati, non sempre sono esatte, credo che convenga di attendere prove ulteriori prima di ammettere la *M. javanica*, Horsf. fra le specie delle Molucche.

(650) **Munia molucca** (Linn.).

Munia molucca, Meyer, Verh. z.-b. Ges. Wien, 1881, p. 768 (Timor). — Blas. u. Nehrk., Verh. z.-b. Ges. Wien, 1882, p. 427 (Amboina). — Sclat. P. Z. S. 1883, pp. 51, 195, 200 (Larat *Forbes*). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 533 (Ternate) (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 433. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884).

? **Munia** sp., Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 292 (Aru) (1884).

Il Meyer fa notare che dalle Isole Aru, delle quali non si conosce alcuna specie di *Munia*, egli avrebbe ricevuto un nido con tre uova di una specie indeterminata. Non è improbabile che si tratti della specie presente.

(654) Munia forbesi, Sclat.

Munia forbesi, Bartl., Mon. Ploc. etc. pt. V, pl. VIII, f. 2 (1889).

(655) Munia melaena Sclat.

Munia melaena, Bartl., Mon. Ploc. etc. pt. V, pl. VIII, f. 1 (1889).

(1016) Munia grandis, Sharpe.

Munia grandis, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XIV, pl. 7 (1883).

Questa specie, notevole per la sua grandezza, ha tutta la testa e le parti inferiori, tranne i fianchi, nere, i fianchi, il dorso e le ali castagne, il groppone, il sopraccoda ed i margini delle timoniere di color giallo paglia, alquanto dorato.

Sp. 1128 (656 bis) Donacicola hunsteini, Finsch.

Donacicola hunsteini, Finsch, Ibis, 1886, p. 1, pl. I. — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn 1886, p. 26. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIV, pl. 9 (1888).

Nigerrima; pileo, cervice et lateribus colli griseo-cinereis, plumarum basi fuscis; loris et genis anticis nigris, plumarum apicibus griseis; uropygio, supracaudalibus et rectricibus mediis castaneis, flavo-aureo tinctis; rectricibus lateralibus fuscis; subalaribus pallide rufis; rostro et pedibus nigris; iride fusca.

Long. tot. $0^m,088$; al. $0^m,050$; caud. $0^m,029$; rostri $0^m,010$; tarsi $0^m,015$.

Hab. in Papuasia — Nova Hibernia *(Finsch)*.

Questa specie è ben distinta pei margini grigi chiari delle piume del capo, le quali presentano quasi un disegno a squame.

Dice il Finsch che gli esemplari perfettamente adulti hanno le piume della gola con sottili margini grigi, i quali formano talora una sorte di semicollare interrotto.

Il giovane è bruno scuro, variegato di nero e di fulvo sulle parti inferiori; sulla cervice ha talora piume marginate di grigio; il sopraccoda e la coda sono di color bruno uniforme.

Secondo il Finsch, questa specie vive in mezzo alle alte erbe.

(657) Donacicola spectabilis, Sclat.

Donacicola spectabilis, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 14 (Nova Britannia) (1884).
Munia spectabilis, Bartl., Mon. Ploc. etc. pt. V, pl. VIII, f. 3 (1889).

(659) Erythrura trichroa (Kittl.).

Erythrura trichroa var., Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 20 (1883). — Salvad., Ibis, 1884, p. 354.
Erythrura trichroa, Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 533 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 573 (Ternate). — Grant, P. Z. S. 1888, p. 197.

Hab. in ins. Salomonis, Guadalcanar *(Woodford)*.

Sp. 1129 (659 bis) Erythrura tricolor (Vieill.).

Azuvert, Vieill., Ois. Chant. pl. 20 (1805). — Less., Compl. de Buff. II, p. 346 (1837).
Fringilla tricolor, Vieill., N. D. XII, p. 233 (1817). — Id., Enc. Méth. III, p. 974 (1823).
Amadina prasina, part., G. R. Gr., Gen. B. III, p. 370 (1849).
Fringilla sylvestris, Temm., fide Bp., Consp. I, p. 457 (1850).
Erythrura tricolor, Bp., Consp. I. p. 457 (1850). — Hartl., P. Z. S. 1858, p. 462. — Wall., P. Z. S. 1863, p. 486, n. 135. — G. R. Gr., Hand-List, II, p. 58, n. 6807 (1870). — Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 57, 290 (Loetoe). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 48 (Babbar). — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884)
Diachmura tricolor, Rchb., Singv. p. 48, Taf. XVII. fig. 156 (rect. 157) (1863) (ex Vieillot).
Erythrura trichroa, Forbes (nec. Kittl.), P. Z. S. 1884, p. 433.

Laete viridis, fronte, genis et gastraeo toto laete cyaneis ; supracaudalibus et cauda supra rubris.

Long. al. 0^m,053; rostri 0^m,010.

Hab. in Timor *(Vieillot, Wallace)*; Babbar (*Riedel*); Loetoe (*Forbes*).

Il Vieillot ha figurato e descritto questa specie colla coda verde, ma tanto nel *Nouveau Dictionnaire*, quanto nella *Encyclopédie*, egli non menziona il colore della coda; il Bonaparte e l'Hartlaub descrivono la coda di color rosso, e quindi il Reichenbach, il quale ha copiato il Vieillot, ha creduto che essi fossero in errore, laddove l'errore fu commesso dal Vieillot, ed è tale che io non so spiegarmelo. Disgraziatamente il Pucheran non menziona questa specie fra i tipi del Museo di Parigi.

(660) Chlorura hyperythra, Rchb.

Io annoverai questa specie in modo dubbio fra quelle della Nuova Guinea, e sulla fede del Reichenbach, il quale asseriva di averne ricevuto un esemplare dal von Schierbrand, insieme con molti altri uccelli della Nuova Guinea. Ora questa specie è da escludere dal novero degli uccelli di questa regione, avendo il Vorderman dimostrato che essa è propria di Giava (*Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind.* XLII, p. 248).

(661) Neochmia phaeton (H. et J.).

Estrilda (Neochmia) phaeton, Ramsay, Tab. List, p. 10 (partim?) (1888).

(663) Calornis metallica (Temm.).

Calornis metallica, Salvad., Voy. Chall., Birds, pp. 70, 81 (1881). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 25 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882. pp. 137, 143. — Blas. u. Nerk., Verh. z.-b. Gesellsch. Wien, 1882, p. 427 (Amboina). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 13 (Nova Britannia), 36 (1884). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 48 (Jobi). — Id., Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 292 (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX p. 533 (Ternate) (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 573 (Ternate). 644 (Mysol, Salwatti, Aru). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 331 (Alu, Fauro). — Ramsay, Tab. List, p. 12 (1888).

Il Guillemard ha raccolto diversi esemplari in Mysol, che converrebbe esaminare per risolvere la questione se la *C. gularis*, Gr. di Mysol sia o no specificamente diversa.

Sp. 1130 (663 ter) Calornis circumscripta, Meyer.

Calornis metallica, Sclat. (nec Temm.), P. Z. S. 1883, p. 51 (Maroe), 195 (Larat, Kirimoen), 200.
Calornis circumscripta, Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884. Abh. I, p. 49 (Timorlaut). — Salvad., Ibis, 1884, p. 355. — Id., P. Z. S. 1884, p. 579.
Calornis gularis, Forbes (nec Gray), P. Z. S. 1884, pp. 429, 430, 433. — Id., Nat. Wand. E. Arch. p. 365 (1885). — Sharpe (nec Gray), Gould's B. New Guin. pt. XX, pl. 12 (1885).

Nitidissime viridis, alis et cauda obscurioribus; capite, interscapulio, fascia utrinque gulari cum capite post aures conjuncta et fascia antepectorali cum interscapulio conjuncta pulchre purpureis; fascia malari et torque cervicali nitidissime viridibus; rostro pedibusque nigris; iride rubra.

Foem. (an pot. juv. ?). *Supra mari similis, sed minus nitens; subtus alba, plumis in medio nitide viridibus.*

Long. tot. $0^m,210$-$0^m,240$; al. $0^m,098$-$0^m,110$; caud. $0^m,095$-$0^m,120$; rostri $0^m,017$-$0,^m020$; tarsi $0^m,020$-$0^m,022$.

Hab. in Papuasia — Timor-laut (*Forbes*, *Riedel*).

Questa specie è affine alla *C. metallica*, dalla quale differisce principalmente per le due linee di color porporino che scorrono ai lati della gola sotto le branche della mandibola, incontrandosi sul mento per modo da formare un Λ; inoltre essa ha il collare verde cervicale più stretto, e la grande area porporina sulla regione interscapolare senza la macchia triangolare verde nel mezzo, o appena percettibile in alcuni esemplari, laddove quella macchia è generalmente molto cospicua nella *C. metallica*.

Gli esemplari di Timor-laut furono da prima riferiti alla *C. metallica* dallo Sclater, poscia essi furono distinti specificamente dal Meyer e finalmente il Forbes e lo Sharpe hanno creduto di doverli riferire alla *C. gularis*, G. R. Gr. di Mysol, nota per un solo esemplare conservato nel Museo Britannico, ma io ho fatto già notare di non poter convenire con quella identificazione, e di considerare gli esemplari di Timor-laut specificamente distinti, come ha fatto il Meyer. Io ho già espresso l'opinione che il tipo della *C. gularis*, da me attentamente esaminato, non sia altro che una varietà individuale della *C. metallica*, avente più di porporino sulla gola, come altri esemplari di Halmahera e del Capo York, da me esaminati; ma potrebbe essere che l'esame di un maggior numero di esemplari di Mysol dimostrasse che essi differiscono *costantemente* dagli esemplari tipici della *C. metallica*, ed infatti il Guillemard fa notare che quelli da lui raccolti in Mysol erano più *brillanti* di quelli delle isole Aru; non è quindi improbabile che la *C. gularis* di Mysol si debba ammettere come specie distinta.

Rispetto alla *C. circumscripta* io credo che essa sia una forma insulare della largamente diffusa *C. metallica*, come la *C. purpureiceps* delle Isole dell'Ammiragliato e come la *C. inornata* di Mysori, e non riferibile alla *C. gularis*, e chiunque rifletta a questo fatto che le forme insulari sono limitate ad una isola od a quelle di un medesimo gruppo, converrà meco nel non poter credere possibile che la stessa specie si trovi in Mysol ed in Timor-laut, tanto lontane l'una dall'altra, mentre la vera *C. metallica* vive in tante isole poste fra esse.

(664) **Calornis purpureiceps**, Salvad.

Calornis purpureiceps, part., Sclat., Voy. Chall., Birds, p. 29 (1881). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 430.

(667) **Calornis obscura** (Forsten).

Calornis obscura, part. (?), Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 573 (Batchian).

È possibile che alcuni degli esemplari menzionati dal Nehrkorn non appartengano veramente a questa specie.

(668) Calornis cantoroides, G. R. Gr.

Calornis purpureiceps, part., Sclat., Voy. Chall., Birds, p. 29 (specim. 467) (1881).
Calornis cantoroides, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 26 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, pp. 137, 143. — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 14 (Nova Britannia) (1884). — Meyer, Sitzb. u. Abh. Gesellsch. Isis, 1884, Abh. I, p. 48 (Aru *Riedel*). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 644 (Mysol, Salwatti). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 35 (Jamma). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 331 (Alu).
Calornis obscura, part., Nehrk. (nec G. R. Gr.), Journ. f. Orn. 1885, p. 33. — Salvad., Ibis, 1886, p. 152.

Uno dei tre esemplari menzionati dal Nehrkorn è stato da me esaminato ed esso appartiene alla *C. cantoroides.*

Sp. 1131 (668 bis) Calornis crassa, Sclat.

Calornis crassa, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 51, 56, 195, pl. XIV. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt XV, pl. 10 (1883). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 433. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884). — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 65 (1886).

Obscure cineraceo-viridis nitore chalybeo; subtus, praecipue in ventre, paulo magis cineracea; alis caudaque nigris exterius dorsi colore lavatis; remigum marginibus interioribus fuliginosis; rostro et pedibus nigris; cauda fere aequali aut paulum rotundata; iride brunnea (Sclater).

Foem. *Supra cineracea, vix viridi nitens, striis scaporum nigris variegata; alis caudaque fusco-nigris; subtus alba, fusco-cinereo flammulata.*

Long. tot. $0^m,188$; al. $0^m,101$; caud. $0^m,073$; rostri $0^m,020$; tarsi $0^m,024$.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus, Larat (*Forbes*, *Riedel*).

Questa specie, dalla coda mediocre e rotondata, si distingue pel colorito verde-cineraceo splendente.

Potrebbe essere che gli esemplari descritti come femmine fossero i giovani; io ho visto uno di tali esemplari raccolti dal Riedel ed inviato al Museo di Torino dal Dr. Meyer.

(1017) Calornis feadensis, Ramsay.

Calornis feadensis, Sclat., P. Z. S. 1883, p. 347. — Sharpe, Gould's B. New Guin pt. XXI, pl. 11 (1886).

Questa specie ha la coda breve e non graduata.

(670) Lamprocorax grandis, Salvad.

Sturnoides fulvipennis, Ramsay, Pr. Linn. N. S. W. VII, p. 26 (1882) (Isole Salomone).
Calornis fulvipennis, Tristr., Ibis, 1882, pp. 137, 143.
Lamprotornis fulvipennis, Ramsay, l. c. p. 668 (1882).
Lamprocorax grandis, Grant, P. Z. S. 1887, p. 331; 1888, p. 198.

(1018) Lamprocorax minor (Ramsay).

Calornis fulvipennis, Tristr. (nec Jacq. et Pucher.), Ibis, 1882, p. 137.
Sturnoides minor, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 26 (1882) (St. Cristoval).
Sturnoides (Lamprotornis) minor, Ramsay, op. cit. p. 668 (1882).
Lamprocorax grandis, Sharpe (nec Salvad.), Gould's B. New Guin. pt. XXIII, pl. 6 (1887).
Lamprocorax minor, Sharpe, ibid. text. pl. 6 (1887).

(672) Melanopyrrhus anais (Less.).

Melanopyrrhus anais, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 644 (Salwatti). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 7 (1886).

(673) Melanopyrrhus orientalis (Schleg.).

Melanopyrrhus orientalis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 644 (Arfak). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 8 (1886). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 35 (Kafu).

È poco probabile che l'esemplare avuto dal Guillemard provenisse dai Monti Arfak, essendo questa specie propria di una regione più orientale.

(674) Mino dumonti, Less.

Mino dumonti, Salvad.. Voy. Chall., Birds, p. 81 (1881). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 442 (East Cape) (1882). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 27 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 33 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 645 (Waigiou, Batanta, Dorei, Aru). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 35 (Kafu). — Tristr., Ibis, 1884, p. 555.

Prima del Guillemard, questa specie non era stata indicata di Batanta.

Gli esemplari di Kafu, secondo il Meyer, sono più azzurri, specialmente sulla gola e sul petto, e sono simili per quel rispetto a quelli di Jobi e delle isole Aru, mentre quelli di Passim nella Nuova Guinea sarebbero verdi.

(675) Mino kreffti (Sclat.).

Gracula krefti, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 25 (1882) (Isole Salomone). — Tristr., Ibis, 1882, p. 142.
Mino kreffti, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 14 (Nova Britannia). — Grant, P. Z. S. 1887, p. 332 (Alu. Fauro); 1888, p. 198 (Guadalcanar).

(676) Mimeta flavocinctus, King.

Mimeta flavocincta, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 292, Taf. XVII, f. 1 (uovo) (1884).

Il Meyer descrive anche il nido.

(677) Mimeta striatus (Q. et G.).

Oriolus striatus, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 26 (Port Moresby) (1884).
Mimeta striata, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 34 (Waigeu).
Mimeta striatus, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 645 (Batanta).

Sp. 1132 (679 bis) Mimeta decipiens, Sclat.

Mimeta decipiens, Sclat., P. Z. S. 1883, pp. 195, 199. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 194 (1884).
Oriolus decipiens, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVI, pl. 12 (1884). — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 432. — Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 65 (1886).

Fusco-griseus, fere unicolor, pileo nigricanti striolato, subtus paullo dilutior; gula et cervice pallide cinereis, lateribus colli nigro guttulatis; pectoris summi plumis quibusdam nigricanti striolatis; regione auriculari nigricante; remigibus intus basin versus rufescente tinctis; rostro fusco-brunneo; pedibus fuscis (cinereo-plumbeis ?); iride fusco-brunnea.

Long. tot. $0^m,300$; al. $0^m,154$; caud. $0^m,127$; rostri $0^m,036$; tarsi $0^m,031$.

Hab. in Papuasia — Ins. Tenimberensibus (*Forbes*, *Riedel*).

Secondo lo Sclater e lo Sharpe questa specie sarebbe affine al *M. bouroensis*, ma ne differisce per la gola bianchiccia con macchie nere e per le piume superiori del petto striate di nero.

Io ho esaminato tre esemplari di questa specie, raccolti dal Riedel e nessuno ha la testa, il collo ed il petto così distintamente macchiati come nella descrizione e nella figura date dallo Sclater e dallo Sharpe. Anche il Büttikofer fa notare che un esemplare maschio del Museo di Leida differisce dalla descrizione dello Sclater per i medesimi rispetti. Aggiungo che un esemplare del Museo di Torino ha la testa di un grigio bruno, nettamente distinto dal grigio delle piume della cervice, che sono alquanto ricurve come nel *Philemon plumigenis*; inoltre esso non presenta traccia di strie scure sulle piume del petto.

(683) **Corvus orru**, S. Müll.

Corvus orru, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 14 (Nova Britannia) (1884). — Pleske, Bull. Acad. Petersb. XXIX, p. 534 (Ternate) (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 34 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 645 (Waigiou, Neosmapi Isl. (Dorei Bay), Mysol, Salwatti).

Sp. 1133 (683 bis) **Corvus latirostris**, Meyer.

Corvus validissimus, Sclat. (nec Schleg.), P. Z. S. 1883, pp. 51, 195, 200. — Salvad., Ibis, 1884, p. 355. — Forbes, P. Z. S. 1884, p. 433.
Corvus latirostris, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, pp. 194, 199 (Timorlaut) (1884) — Salvad., P. Z. S. 1884, p. 580.
Corvus macrorhynchus, Büttik., Not. Leyd. Mus. VIII, p. 65 (1886).

Corvus C. orru *similis, sed rostri basi latiore.*

Supra nigro-coerulescens, subtus, alis, tectricibus alarum, primariis caudaque plus minusve virescenti tinctis; plumarum parte basali alba; plumis gutturis elongatis, lanceolatis; rostro pedibusque nigris.

Long. tot. 0m,440; al. 0m,300; caud. 0m,180; rostri culm. 0m,060; tarsi 0m,057.

Hab. in Papuasia — Timor-laut (*Forbes*, *Riedel*).

Lo Sclater riferì questa specie al *Corvus validissimus*, Schleg., ma io feci notare la poca probabilità che la determinazione fosse esatta ed il Meyer la distinse poscia col nome di *C. latirostris*; secondo il Büttikofer, questa specie non sarebbe diversa dal *C. macrorhynchus*, Wagl., del quale il Museo di Leida possiede esemplari di Borneo, di Giava, di Sumbava, di Timor e di Wetter, e che, secondo lo Sharpe (*Cat. B.* III, p. 38) si trova anche in Malacca, in Sumatra, in Flores ed in Balì. È molto probabile che la identificazione del Büttikofer sia esatta, ma per mancanza di sufficienti materiali di confronto, avendo esaminato soltanto il tipo del *C. latirostris*, e non avendo alcun esemplare riferibile al *C. macrorhynchus*, non sono in grado di decidere la questione.

Ciò che distingue il *C. latirostris* dal *C. orru* (*Müll.*), cui pure quello è molto affine, è la larghezza notevolmente maggiore del becco, che è più largo (mm. 26) che non alto (mm. 22); inoltre ne differisce anche pei riflessi verdi della testa, del collo, delle parti inferiori, delle ali e della coda.

(684) Corvus salvadorii, Finsch.

Corvus sp., Salvad., Orn. Pap. e Mol. II, p. 486 (1881).
Corvus salvadorii, Finsch, Vög. d. Südsee, p. 28 (1884).

Il Finsch ha voluto distinguere col mio nome la specie, che io descrissi, ma che per insufficienza di materiali lasciai innominata (*l. c.*).

(685) Corvus violaceus, Forsten.

Corvus violaceus, Blas., P. Z. S. 1882, p. 708 (Ceram).

(686) Corvus validissimus, Schleg.

Corvus validissimus, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 573 (Batchian).

(687) Macrocorax fuscicapillus (G. R. Gr.).

Macrocorax fuscicapillus, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 292 (1884).
Corvus validissimus, Nehrk. (nec Schleg.), Journ. f. Orn. 1885, p. 34 (Waigeu). — Salvad., Ibis, 1886, p. 152.

Sp. 1134 (687 bis) Macrocorax woodfordi, Grant.

Macrocorax woodfordi, Grant, P. Z. S. 1887, p. 332, pl. XXVII (Solomon Islands); 1888, p. 198. — Woodford, P. Z. S. 1888, p. 249.

Nigerrimus, capite, collo et gastraeo reliquo viridi nitentibus; corpore reliquo purpureo-caeruleo nitente; rostro albido (interdum carneo), apice nigro; pedibus nigris; iride obscure grisea.

Long. tot. $0^m,395$; al. $0^m,261$; caud. $0^m,127$; rostri culm. $0^m,058$; tarsi $0^m,050$.

Hab. in ins. Salomonis, Guadalcanar (*Woodford*).

Il Woodford ha inviato una numerosa serie d'individui, tutti simili fra loro; la femmina non differisce dal maschio.

Non mi sembra che questa specie appartenga veramente al genere *Macrocorax*, non avendo il becco col culmine così arcuato; inoltre il colore chiaro del becco ne lo allontana e lo avvicina al *Gymnocorax senex*; forse esso è intermedio a questa specie ed al *Macrocorax fuscicapillus*.

(688) Gymnocorax senex (Less.).

Gymnocorax senex, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 645 (Jobi).

(689) Lycocorax pyrrhopterus (Forsten).

Lycocorax pyrrhopterus, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 46 (1880). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.
Manucodia pyrrhopterus, Musschenbr., Dagboek, pp. 197, 230 (1883). — Rosenb., Mitt. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40.

(690) Lycocorax obiensis, Bernst.

Lycocorax obiensis, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 47 (1880). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 573 (Obi). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de France, I, p. 510 (1886). — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIV, pl. 7 (1888).
Manucodia obiensis, Musschenbr., Dagboek, pp. 193, 230 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien 1885, p. 40.

Tanto il Guillemard, quanto lo Sharpe fanno notare che anche in questa specie, almeno nei maschi, si osserva che la base del vessillo interno delle remiganti è bianca; questo carattere mancava in una femmina.

(691) Lycocorax morotensis, Bernst.

Lycocorax morotensis, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 47 (1880). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de France, 1886, p. 510.
Manucodia morotensis, Musschenbr., Dagboek, pp. 197, 230 (1883).
Manucodia morotensa (*sic*), Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40.

(692) Manucodia comriei, Sclat.

Manucodia Comrii, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 44 (1880). — Musschenbr., Dagboek, pp. 196, 230 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien. 1885, p. 40. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510. — Tristr., Ibis, 1889, p. 554.

(693) Manucodia chalybeata (Penn.).

Manucodia chalybata (*sic*), Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 43 (1880).
Manucodia viridis, Musschenbr., Dagboek, pp. 195, 228 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40.
Manucodia chalybeata, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 646 (Mysol). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 374. — Salvad., Ibis, 1886, p. 155. — Finsch et Meyer, Ibis, 1886, pp. 241, 242.
Manucodia chalybea, D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.

La opinione emessa dal Guillemard che la *M. chalybeata* e la *M. atra* siano l'una l'adulto e l'altra il giovane di una medesima specie non è sostenibile nè per l'esame dei caratteri che esse presentano, nè per la loro diversa distribuzione geografica, mancando la *M. chalybeata* nelle isole Aru.

Sp. 1135 (693 bis) Manucodia rubiensis, Meyer.

Munucodia rubiensis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 374; 1886, p. 36 (Kafu). — Id., Ibis, 1886, p. 242. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.

Manucodia **M. chalybeatae** (Penn.) *simillima, sed minor.*

Long. al. $0^m,155$-$0^m,160$; caud. $0^m,126$-$0^m,128$; rostri $0^m,032$-$0^m,033$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea, Rubi (*Meyer*); Kafu (*Laglaize*).

Secondo il Meyer, le Manucodie delle vicinanze di Rubi, luogo posto al fondo della Baja del Geelwink, si distinguerebbero per la loro piccolezza da quelle degli altri luoghi.

Inoltre in esse la parte inferiore del collo non appare verde, ma azzurra, e l'increspatura delle piume è pochissimo sviluppata. Nelle dimensioni, ciò che più colpisce sarebbe la piccolezza del becco, che è poco più grande di quello della *Phonygama keraudreni.*

Non ho potuto esaminare alcun esemplare di questa specie.

(694) Manucodia jobiensis, Salvad.

Manucodia jobiensis, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen. I, p. 45 (1880). — Musschenbr., Dagboek, pp. 196, 229 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 646 (Jobi). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 374. — Id., Ibis, 1886, p. 242. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.

Le dimensioni attribuite dal Guillemard ad un esemplare di questa specie sono minori di quelle degli esemplari misurati da me e dal Meyer.

(695) **Manucodia atra** (Less.).

Manucodia atra, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 45 (1880). — Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 82 (1881). — Musschenbr., Dagboek, pp. 196, 229 (1883). — ? Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 25 (ova) (1883). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 28 (Port Moresby) (1884). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 293 (1884). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 34 (Waigeu). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 646 (Mysol, Waigiou, Dorei). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 374. — Id., Ibis, 1886, p. 342. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.

Gen. **PHONYGAMA**, Less.

Forse è miglior partito quello di separare il genere *Phonygama* dal genere *Manucodia*.

(696) **Phonygama keraudreni** (Less. et Garn.).

Phonygama keraudreni, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 41 (1880). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.
Manucodia keraudreni, Musschenbr., Dagboek, pp. 195, 228 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40.

Sp. 1136 (696 bis) **Phonygama purpureo-violacea**, Meyer.

? **Phonygama jamesi**, Sharpe, Cat. B. III, p. 181 (1877). — Id., Journ. Pr. Linn. Soc. XIII, p. 500 (1877). — Elliot, Ibis, 1878, p. 56. — Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 42 (1880). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.
? **Manucodia Jamesii**, Musschenbr., Dagboek, pp. 195, 229 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40.
Phonygama purpureo-violacea, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. II, p. 375, Taf. XV (1885). — Id., Ibis, 1886, p. 242. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIII, pl. 10 (1887).

Phonygamae keraudreni (Less. et Garn.) *similis, sed dorso, alis caudaque purpureo-violaceis concoloribus et occipitis collique plumis valde elongatis distinguenda.*

Long. tot. 0m,300; al. 0m,167; caud. 0m,130; rostri 0m,030-0m,031; tarsi 0m,034.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in montibus Astrolabii *(Hunstein)*.

Tutte le parti superiori, tranne il collo e la testa, di un bel violetto-porporino, parti inferiori verdi con riflessi azzurri, specialmente sui fianchi; faccia inferiore delle ali e della coda nero-grigiastro; piume laterali della testa più lunghe di quelle della *Ph. keraudreni*, le piume del collo più larghe e notevolmente più lunghe e di color verde azzurrognolo, come tutta la testa, e cogli apici azzurri soltanto sulla cervice; la mandibola superiore è solcata longitudinalmente, della quale cosa vi è soltanto traccia nella *Ph. keraudreni;* la base del becco è alquanto più stretta.

Questa specie differisce dalla *Ph. keraudreni* per la uniformità della colorazione delle ali e del dorso, ed anche per lo splendore e pei riflessi del colorito, oltre che per le piume della testa e del collo molto più lunghe.

Dalla *Ph. hunsteini*, Sharpe, essa differisce per le dimensioni minori, simili a quelle della *Ph. keraudreni*, e per l'azzurro che manca affatto nella *Ph. hunsteini*, la quale ha la testa di color verde-oliva, mentre è verde-azzurrognola nella *Ph. purpureo-violacea*.

Lo Sharpe ammette la distinzione fra la *Ph. purpureo-violacea* e la *Ph. keraudreni*, ma dubita che la prima sia da riferire alla sua *Ph. jamesi;* egli fa notare che le serie d'individui da lui esaminati condurrebbero a quella conclusione. La principale differenza fra esse consisterebbe in ciò che la *Ph. purpureo-violacea* sarebbe più porporina superiormente e più azzurrognola inferiormente, laddove il tipo della *Ph. jamesi* è di colore verde-metallico superiormente ed azzurro-acciaio inferiormente; ma fra quegli estremi si trovano tutti i passaggi nella serie di esemplari esaminati; aggiunge anche lo Sharpe che il tipo della *Ph. jamesi* è in muta e che mentre ha le vecchie piume delle ali di color porporino poco splendente, le recenti sono di un bell'azzurro-porporino.

Finalmente io non so nascondere la mia impressione che la *Ph. purpureo-violacea* non sia veramente diversa dalla *Ph. keraudreni*, giacchè gli esemplari della Baja Hall da me esaminati, erano simili in tutto ad altri della Nuova Guinea meridionale-settentrionale. Si noti che la *Ph. jamesi*, alla quale ora lo Sharpe crede che si debba riferire la *Ph. purpureo-violacea*, fu già da lui riconosciuta come identica colla *Ph. keraudreni* (*Journ. Linn. Soc.*, Zoology, XVI, pp. 442, 443).

(1019) **Phonygama hunsteini**, Sharpe.

Phonygama Hunsteini, D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.

Sp. 1137 (1019 bis) **Phonygama thomsoni** (Tristr.).

Manucodia thomsoni, Tristr., Ibis, 1889, p. 554.

Manucodia corpore prorsus toto purpureo-nitente; plumis dorsi, pectoris et abdominis longis et filamentosis; capite, mento et jugulo chalybaeo-viridibus; capite villoso, duabus cristis decorato; colli plumis mucronatis; rostro et pedibus nigris (Tristram).

Long. tot. 12.3 poll. Angl. (=0^m,261); alae 7 (=0^m,177); caud. 6 (=0^m,152); tarsi 1.6 (=0^m,040); rostri a rictu 1.45 (=0^m,036).

Hab. in Ins. D'Entrecasteaux (*Thomson*).

Dice il Tristram che questa specie si può distinguere facilmente per la sua testa di color verde-oleoso splendente che contrasta notevolmente col violetto cupo del resto del corpo. Le cuopritrici delle ali sono di un violetto splendente, meno bello sul corpo per causa della densa massa di piume filamentose che lo ricoprono superiormente ed inferiormente. La trachea presenta straordinarie circonvoluzioni sottocutanee.

Il Tristram ha ricevuto un solo esemplare di questa singolarissima specie.

(697) **Parotia sexpennis** (Bodd.).

Parotia sefilata, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 35 (1880).
Paradisea sexpennis, Musschenbr., Dagboek, pp. 192, 225 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien. 1885, p. 40.
Parotia sexpennis, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 647 (Arfak). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.

Sp. 1138 (667 bis) **Parotia lawesii**, Ramsay.

Parotia lawesii, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. X, p. 243 (1885). — Id., Nature, 1885 (July), p. 288. — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. II, p. 375, pl. 16 (1885). — Id., Ibis, 1886, p. 243. — D'Hamonville, Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 507, 510. — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XXIII pl. 1 (1887).

Mas. *Mari* **Parotiae sexpennis** (Bodd.) *simillimus, sed scuto pectorali magis aurato et minus viridi nitenti, occipitis crista unicolori caeruleo-chalybaea, violaceo-nitenti, minime vel vix viridi in medio nitenti, scuto frontali argenteo diverse formato et cauda breviori distinguendus.*

Foem. *Foeminae* **P. sexpennis** *similis, sed colore brunneo corporis supra magis castaneo, gastraeo magis rufescente, subalaribus obscure castaneis et cauda breviori iversa.*

Mas. Long. tot. 0m,330; al. 0m,156; caud. 0m,127; rostri 0m,029; tarsi 0m,054.

Foem. Long. tot. 0m,251; alae 0m,154; caud. 0m,104; rostri 0m,027; tarsi 0m,051.

Hab. in Papuasia — in Nova Guinea meridionali-orientali, Montibus Astrolabii (*Hunstein, Forbes*).

Questa specie rappresenta nella Nuova Guinea meridionale-orientale la *P. sexpennis* della Nuova Guinea settentrionale-occidentale, e ne differisce pei caratteri sopra indicati. Tra le differenze del maschio vi è anche quella dello scudo frontale argentino, quale non è largo, ma stretto, formato da piume gli apici delle quali convergono verso il mezzo in una linea diretta dall'avanti all'indietro; inoltre quello scudo si restringe e si prolunga posteriormente, ove passa nel colore bruno-olivaceo scuro; finalmente le parti superiori mancano della tinta rosso-vinacea vellutata, ed hanno una tinta più pallida.

A quanto pare le femmine delle due specie differiscono fra loro più dei rispettivi maschi.

Le dimensioni sopraindicate sono quelle date dallo Sharpe. Il Meyer invece dà dimensioni molto minori per questa specie:

	♂	♀
al.	. . . .	. . . 0m,142—0m,144
caud.	0m,084—0m,088	. . . 0m,100
rostri cul.	. . . .	. . . 0m,015
tarsi	. . . .	. . . 0m,045

(698) Lophorhina superba (Penn.).

Lophorina superba, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 37 (1880). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 647 (Arfak).
Lophorhina atra, Cory, Beaut. and Cur. Birds, pt. VI (1883). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.
Paradisea atra, Musschenbr., Dagboek, pp. 193, 226 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40.

Sp. 1139 (698 bis) Lophorina minor, Ramsay.

Lophorhina superba minor, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. X, p. 242 (1885).
Lophorhina minor, Finsch et Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. II, p. 376, pl. 17 (1885). — Iid., Ibis, 1886, p. 244. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. III, p. 180, cum fig. (1886). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 508, 510. — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XXIV, pl. 1 (1888).

Mas. *Mari* **L. superbae** (Penn.) *similis, sed minor, et plumis mediis scuti pec-*

toralis in medio macula nigro-velutina notatis, plumis nasalibus erectis (nec bipartitis?), plumis gulae longioribus (?), scuto nitidissimo pilei postice violaceo nitente et praesertim pallio nuchali postice in medio profunde diviso, distinguendus.

Foem. *Foeminae* **L. superbae** *similis, sed supra pallidior, olivaceo-brunnea et taenia superciliari variegata, in occipite confluente, distinguenda.*

Mas. Long. tot. 0m,217 ; al. 0m,138 ; caud. 0m,100; rostri 0m,027 ; tarsi 0m,033 (*Ramsay*).

Foem. Long. tot. 0m,220 ; al. 0m,120 ; caud. 0m,080; rostri 0m,021 ; tarsi 0m,028 (*Meyer*).

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Astrolabii (*Hunstein*).

Questa specie è la rappresentante meridionale-orientale della *L. superba*, e si distingue pei caratteri sopraindicati. Essa fu scoperta, a quanto pare, dall'Hunstein: il Ramsay ne descrisse il maschio, i caratteri del quale furono indicati anche meglio dal Meyer; la femmina fu descritta dal Finsch e dal Meyer.

(699) Paradigalla carunculata, Less.

Paradigalla carunculata, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 20 (1880). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 151. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 509.
Astrapia carunculata, Musschenbr., Dagboek, pp. 194, 227 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40.

Il Guillemard, sulle indicazioni del Laglaize, dà il colore delle caruncole diversamente da quello indicato dal Beccari, le cui osservazioni furono fatte su esemplari da lui uccisi, e sono perciò più attendibili.

(700) Astrapia nigra (Gm.).

Astrapia nigra, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 18 (1880). — Cory, Beaut. and Cur. Birds, pt. IV (1882). — Musschenbr., Dagboek, pp. 194, 227 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 648 (Arfak). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 509.

Gen. ASTRARCHIA, Meyer.

Typus:
Astrarchia, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 378 . . . . *A. stephaniae*, Finsch.

Sp. 1140 (700 bis) Astrarchia stephaniae, Finsch.

Astrarchia stephaniae, Finsch et Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 378, Taf. XVIII. — Iid., Ibis, 1886, p. 245. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 505, 509. — Meyer, Journ. f. Orn. 1889, p. 321 (♀).

Pileo nitide caeruleo et viridi-violaceo, fronte, loris et genis nitide viridibus, frontis plumis velutinis, erectis; capitis lateribus plumis longis, velutinis, viridibus, purpureo et cupreo-violaceo (nitentibus?) ornatis; scapularibus, interscapulio, dorso, uropygio, axillaribus et hypochondriis nigro-velutinis, sub quandam lucem olivaceo nitentibus; supracaudalibus nigro-velutinis; gula, gutture et collo antico aeneo viridibus, sub quandam lucem caerulescentibus, colli lateribus plumis longis ornatis; fascia pectorali lata nigra, sub quandam lucem olivaceo et lilaceo nitente, fascia nitidissime

cuprea cincta; corpore subtus obscure cupreo-velutino, sub quandam lucem viridi; crisso et subcaudalibus nigro-violaceis; tibiis violaceo-nigris; alis et alarum tectricibus nigris, plus minusve purpureo nitentibus; subalaribus violaceo marginatis; rectricibus duabus intermediis longissimis, naviculiformibus, superne concavis, nitide roseo-violaceis, subtus nigris; rectricibus lateralibus brevibus, superne concavis, supra et subtus nigris; rectricum duarum intermediarum scapis supra ad basin albis; rostro nigro; pedibus nigris; iride nigra (Finsch et Meyer).

Long. tot. 0^m,840; al. 0^m,156; caud. 0^m,640; rostri 0^m,025; tarsi 0^m,041.

Foem. *Minor; capite et collo nigro-coracinis; nucha et corpore supra nitente nigris, plumarum marginibus obscure brunneis; alis caudaque gradata nitente violascenti nigris, sub quandam lucem transfasciolatis, subtus fuscis; corpore subtus, subalaribus et subcaudalibus nigris, brunnescenti transfasciolatis; rostro pedibusque nigris* (Meyer).

Long. tot. 0^m,520; al. 0^m,149; caud. 0^m,340; rostri 0^m,025; tarsi 0^m,041.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Hufeisen (*Hunstein*), in Montibus Owen-Stanley (*Goodwin*).

Questa specie evidentemente è affine alla *Astrapia nigra*, dalla quale è stata separata genericamente per le timoniere mediane verso l'apice concave, per le timoniere laterali molto più brevi, per la mancanza delle lunghe piume del mento, per la minore lunghezza delle piume laterali della testa e per altre differenze.

Nella femmina le due timoniere mediane non sono verso l'apice concave e rivolte all'insù, ma al tutto piane; esse superano le penultime di 15 centimetri, e queste le seguenti di 6 centimetri; la parte visibile dello stelo delle due timoniere mediane non è bianca, come nel maschio, ma nera; soltanto la parte nascosta è bianca; le timoniere e le remiganti hanno fascie trasversali rilevate.

Il maschio e la femmina di questa bellissima specie si conservano nel Museo di Dresda.

Questa splendida specie fu dedicata all'arciduchessa Stefania, vedova dell'infelice arciduca Rodolfo, Principe ereditario d'Austria.

(701) **Epimachus speciosus** (Bodd.).

Epimachus speciosus, Cory, Beaut. and Cur. Birds, pt. V (testo) (1883). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 648 (Arfak). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 509.
Epimachus magnus, Cory, Beaut. and Cur. Birds, pt. V (1883).
Epimachus maximus, Musschenbr., Dagboek, pp. 201, 231 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 53.

Sp. 1141 (701 bis) **Epimachus macleayae**, Ramsay.

Epimachus macleayanae (!), Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. ser. 2, vol. II, p. 239 (1887) (♂). — Meyer, Journ. f. Orn. 1889, p. 322 (♀).

Mas. *Capite, gula et corpore toto supra nigro-velutinis et, collo, alis et uropygio exceptis, plumis metallicis, squamatis, caeruleo, viridi et violaceo nitentibus btectis; uropygio et supracaudalibus nigro-velutinis, plumarum apicibus caeruleo-chalybaeis; cauda nigra, rectricibus duabus intermediis longis, strictis, nigris, caeruleo et violaceo nitentibus; pectore et gastraeo reliquo fusco-olivaceis, roseo in-*

dutis; plumis laterum pectoris fere triangularibus, ad apicem latissimis late viridi caeruleo-chalybaeo et violaceo marginatis, plumis inferioribus laterum brevioribus roseo-violaceo marginatis, castaneo et violaceo nitentibus; plumis elongatis laterum decompositis et ultra subcaudales attingentibus, pallide brunneis; tibiis nigris; supracaudalibus et cauda subtus nigris; corpore subtus pulchre roseo-violaceo nitente, lateribus in quadam luce roseo-lilacinis; pedibus et rostro nigris (ex Ramsay).

Long. tot. $1^m,066$; al. $0^m,183$; caud. $0^m,696$; rostri culm. $0^m,081$; tarsi $0^m,056$.

Foem. *Vix minor; supra olivascenti-brunnea; pileo et nucha castaneo-rufis; loris, lateribus capitis et gula nigrescentibus; collo antico, corpore subtus et subalaribus fasciis alternis nigris et brunnescenti-albis, abdomine et subcaudabus rufescenti tinctis; alis dorso concoloribus, sub quandam lucem transfasciolatis, subtus fuscis, primariarum mediarum marginibus exterioribus paullum rufescentibus; tibiis fuscis; cauda gradata, olivacea, supra brunnescenti tincta, sub quandam lucem transfasciolata, subtus pallidiore; rostro nigro, pedibus nigrescentibus* (Meyer).

Long. tot. $0^m,660$; al. $0^m,173$–$0^m,175$; caud. $0^m,360$; rostri $0^m,088$; tarsi $0^m,049$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Astrolabii (fide *Ramsay*, *Goodwin*).

Il Ramsay ebbe un maschio di questa specie proveniente dai piedi dei Monti dell'Astrolabio; recentemente il Meyer ha avuto dal Goodwin un maschio adulto ed un esemplare ch'egli ha descritto come femmina e che probabilmente provengono dalla stessa regione ove fu raccolto il maschio descritto dal Ramsay.

Il Meyer afferma che la descrizione del maschio data dal Ramsay è insufficiente ed in parte erronea, e quindi dà la seguente descrizione del maschio che riferisco tradotta:

Supra niger, subtus brunneus; plumis capitis squamatis nitide caeruleo-viridibus; plumis menti pilosis, obscure violaceis; gula laete violacea, squamata; plumis cervicis collique lateribus nigris arcte sed nitide caeruleo-viridi, sub quandam lucem violaceo marginatis; dorsi et uropygii plumis nigris, maculis longis squamiformibus, nitentibus, caeruleo-viridibus apice ornatis; alis nigris, caeruleo-viridi, sub quandam lucem violaceo nitentibus, alis subtus nitide griseo-nigris; scapularibus violaceo nitentibus; collo antico et pectore olivaceo-brunneis; pectoris lateribus flabellis latissimis ornatis, plumis posticis longissimis flabelli securiformibus, apice triangularibus, nigris violaceo nitentibus, inferius sensim viridibus, brevioribus sensim brunneis; plumis mediis flabelli superioribus nigris, violaceo et viridi nitentibus, fascia late nitide caeruleo-viridi marginatis, inferioribus olivaceo-brunneis, duabus marginibus nitidis ornatis, uno pallide violaceo in viridem vergente, altero roseo-violaceo; plumis anterioribus flabelli brunneis, late roseo-violaceo marginatis et viridi nitentibus; abdomine medio brunneo, obscure viridi nitente, latera versus violaceo nitente; plumis laterum elongatis brunneis, apice pulchre violaceis, longioribus decompositis fulvo-brunneis; cauda supra nigra, rectricibus exterioribus vix nitentibus, mediis duabus velutinis, caeruleo-viridi nitentibus, sub quandam lucem crebre transfasciolatis; supracaudalibus nigris, subcaudalibus fulvo-brunneis; rostro et pedibus nigris.

Long. tot. $1^m,000$; al. $0^m,184$-$0^m,186$; caud. $0^m,710$; rostri culm. $0^m,091$; tarsi $0^m,052$.

Il Meyer fa notare che nella descrizione del Ramsay è detto che le piume del sopraccoda sono nere vellutate con gli apici di color azzurro metallico, la quale cosa non è esatta, avendo il Ramsay scambiato le piume del sopraccoda con quelle del groppone; inoltre il Ramsay indica le timoniere mediane larghe 3 pollici e mezzo, invece di 3 centimetri e mezzo; il Ramsay non indica il colore bruno del sottocoda, e finalmente egli dice che l'*E. macleayanae* è molto diverso dall'*E. magnus* per la lunghezza della coda, laddove ciò non è.

Sp. 1142 (701 ter) **Epimachus meyeri**, Finsch.

Epimachus Meyeri, Finsch, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 380 (♀). — Id., Ibis, 1886, p. 247. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 509. — Meyer, Journ. f. Orn. 1889, p. 323.

Foem. *Supra brunnescenti-olivacea; capitis plumis obscure fuscis; rufo marginatis; nucha rufescente; loris et capitis lateribus nigrescentibus, clarius variegatis; gutture iisdem coloribus, sed subtiliter transfasciato; corpore subtus et subalaribus fasciis alternis nigrescentibus et brunnescenti-albidis ornatis; alis dorso concoloribus, subtus fuscis; cauda olivacea, supra vix brunnescente tincta, subtus pallidiore; rostro et pedibus nigris; iride caerulea* (Finsch et Meyer).

Long. tot. circa $0^m,540$-$0^m,550$; al. $0^m,158$-$0^m,160$; caud. $0^m,320$; rostri $0^m,073$; tarsi $0^m,042$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, Montibus Hufeisen dictis (*Hunstein*).

Secondo il Finsch ed il Meyer la femmina descritta differisce da quella dell'*E. speciosus* pel colore delle parti superiori più olivaceo, per la mancanza del colore rugginoso sulle ali, pel colore bruno-rossigno della testa più vivo ed esteso anche sulla cervice, pel disegno a squame della testa, per le fascie ondulate delle parti inferiori più sottili e per la coda senza tinta rossigna; inoltre il becco è un poco più lungo, ma più compresso e meno arcuato.

Io aveva dubitato che il tipo di questa specie fosse la femmina dell'*E. macleayae*, Ramsay, ma il Meyer afferma che ciò non è; tuttavia non pare che egli sia al tutto sicuro nella sua affermazione, giacchè anch'egli fa notare come non sia impossibile che l'esemplare da lui descritto come femmina dell'*E. macleayanae* sia invece un maschio giovane e che l'*E. meyeri* sia fondato sulla femmina di detta specie. Di questa cosa io grandemente sospetto, e se venisse confermata, il nome *E. meyeri* avrebbe la priorità su quello di *E. macleayae*.

(702) **Epimachus ellioti**, Ward.

Epimachus Ellioti, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 8 (1880). — Cory, Beaut. and Cur. Birds, pt. V (1883). — Musschenbr., Dagboek, pp. 202, 234 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 53. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 509.

Il Meyer mi scrive di aver ricevuto recentemente un maschio di questa specie (della quale si conosceva soltanto un esemplare), insieme con un maschio di una nuova *Craspedophora* non ancor descritta (!) e col maschio della *Drepanornis bruijni*.

(703) **Drepanornis albertisii**, Sclat.

Drepanornis albertisii, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 15 (1880). — Cory, Beaut. and Cur. Birds, pt. VI (1883). — Musschenbr., Dagboek, pp. 204, 235 (1883). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 649 (Arfak). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 505, 509.
Epimachus albertisii, Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 54.

Sp. 1143 (703 bis) **Drepanornis cervinicauda**, Sclat.

Drepanornis D'Albertisii, Ramsay (nec Sclat), Pr. Linn. Soc. N. S. W. IV, p. 469 (1879); VIII, pp. 16, 28 (1883) (nido ed uovo).
Drepanornis bruijni, part., Salvad., Orn. Pap. e Mol. II, p. 553 (1881).
Drepanornis albertisii, Sharpe (nec Sclat.), Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 445 (Taburi) (1882). — Salvad., Orn. Pap. e Mol. II, p. 552 (1882).
Drepanornis albertisii cervinicauda, Sclat., P. Z. S. 1883, p. 578.
Drepanornis cervinicauda, Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XVIII, pl. 1 (1884). — Meyer et Finsch, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 381, Taf. XIX. — Iid., Ibis, 1886, p. 248. — D'Hamonv. Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 505, 509.

Drepanornis **D. albertisii,** Sclat. *similis, sed minor et uropygio caudaque pallidioribus, distinguenda.*

Long. tot. 0m,320-0m,330; al. 0m,150-0m,152; caud. 0m,128-0m,130; rostri 0m,071-0m,077; tarsi 0m,031-0m,032.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali ad flumen Goldie (*Goldie*), Taburi (*Goldie*), in Montibus Hufeisen (*Hunstein*).

Il Meyer oltre alle differenze sopramenzionate ne indica molte altre minori, e fa notare come le femmine delle due specie differiscano più dei maschi, avendo quella della *D. cervinicauda* il dorso olivaceo, anzichè bruno-rugginoso.

Questa specie fu da prima riferita alla *D. albertisii* dal Ramsay, dallo Sharpe e da me, sulla fede di quegli autori, non avendone io veduto alcun esemplare; lo Sharpe, il quale da prima ebbe soltanto la femmina, fece notare com'essa avesse la coda più chiara della *D. albertisii*; poscia essa fu distinta dallo Sclater.

Il Ramsay ha avuto il nido e le uova di questa specie, e descrive il primo come costruito nella biforcatura di un ramo, ove è tesa una sorta di rete intessuta di sottili radici, e sopra la medesima sta il vero nido formato di sottili erbe e poco profondo; le uova grandi 34 × 25 mm. sono di color giallognolo macchiettate di bruno-rossigno e di grigio-violaceo chiaro, più fittamente verso la estremità più grossa.

(704) **Drepanornis bruijni,** Oust.

Drepanornis bruijnii, Musschenbr., Dagboek, pp. 206, 236 (1883). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 649. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 382. — Id., Ibis, 1886, p. 249. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXI, pl. 2 (1886). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 505, 509. — Oust., Le Naturaliste, 1887, p. 180 (♂). — Ibis, 1889, p. 583.
Epimachus Bruijnii, Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 54.

Il maschio di questa specie è stato descritto dall'Oustalet nel 1887 e, cosa singolare, sebbene siano corsi quasi tre anni da quella data nessuno dei giornali ornitologici ne hanno parlato e neppure se ne trova fatta menzione nel *Zoological Record* pel 1887!

Trascrivo qui la descrizione dell'Oustalet, essendo molto difficile di riassumerla in poche parole:

« Chez cet oiseau, deux bandes de plumes veloutées et légèrement érectiles partent du bec et remontent au-dessus des yeux, comme chez le *D. Albertisii*; mais ces bandes ne sont pas séparées en arrière; elles deviennent confluentes sur le vertex et tendent à se fondre avec une plaque formée de plumes analogues et occupant le sommet de la tête. En outre, ces bandes super-oculaires sont d'un brun pourpré sans reflets métalliques bleues ou verts, comme chez le *D. Albertisii*, tandis qu'en revanche les plumes veloutées qui couvrent le menton et les côtés de la tête, en errière de la mandibule inférieure, sont d'un vert bronzé moins uniforme que dans cette dernière espèce, puisqu'au milieu d'elles on voit apparaître latéralement deux petites taches, d'un bleu verdâtre métallique et que, sur le côté, on distingue des reflets pourprés.

La plaque mentonnière descend d'ailleurs un peu plus bas que chez le *D. Albertisii* et rencontre, sur le haut de la poitrine, une sorte de fraise formée de plumes décomposées de couleur brune sur la majeure partie de leur longueur et teintées de vert métallique dans leur portion terminale qui est tronquée aussi nettement que si elle avait été coupée avec des ciseaux. Cette fraise s'allonge un peu de chaque côté en deux touffes d'un brun légèrement glacé de vert olive qui représente les deux grandes touffes pectorales du *D. Albertisii* et qui recouvrent les ornements des flancs. Ceux-ci offrent un tout autre aspect que chez les *Drepanornis* précédemment connus. Ils consistent en un double croissant de plumes métalliques et veloutées de diverses couleurs. Vers le plis de l'aile ce sont d'abord deux ou trois plumes noires, veloutées, ornées d'une magnifique bordure de couleur cuivre rouge ou plutôt bronze florentin, et rappellant, avec des dimensions plus faibles et des dimensions plus réduites les plumes qui ornent les côtes et la gorge de l'*Astrapia nigra;* de petites plumes noires, veloutées et glacées de violet à l'extrémité leur succèdent et sont suivies à leur tour d'une double rangée de plumes arrondies dont les unes, celles qui confinent au bord de l'aile, sont d'un noir de velours à liséré vert brillant, tandis que les autres, insérées plus en dedans, sont d'un gris cendré, avec bordure d'un vert olive très luisant. Dans la région postérieure de l'abdomen on n'aperçoit aucune trace des touffes qui s'épanouissent de chaque côté du ventre du *D. Albertisii* et qui sont ornées d'une légère bordure violette. Ici toute cette région, de même que la poitrine, est d'un beau gris cendré, et vers le milieu du ventre présente une teinte fauve, avec quelques raies transversales brunes, vestiges de la livrée du jeune âge.

Le manteau est d'un brun notablement plus foncé que chez le *D. Albertisii*, et, sous un certain jour, paraît légèrement glacé de gris dans la région scapulaire; les ailes elles-mêmes sont plutôt brunes que rousses, la queue est d'une couleur fauve beaucoup moins claire que chez le *D. Albertisii* et chez le *D. cervinicauda* et les rectrices, de même que les pennes secondaires des ailes présentent, sous une certaine incidence de lumière, de petites raies transversales foncées.

Les pattes sont brunes, avec les ongles noirs et les mandibules, sur la dépouille que j'ai sous les yeux, offrent la même teinte cornée que chez le jeune oiseau que j'ai incidemment décrit. Enfin, l'espace dénudé qui occupe le côté de la tête est plus vaste, moins irrégulièrement dessiné que chez les *D. cervinicauda* et *Albertisii* et montre une peau d'un noir livide qui était sans doute perdu d'une teinte bleuâtre plus ou moins accusée chez l'oiseau vivant.

Les dimensions principales du *Drepanornis Bruijni* adulte sont les suivantes: Longueur totale $0^m,350$; longueur de l'aile $0^m,160$; de la queue $0^m,130$; du tarse $0^m,030$; du doigt medium sans l'ongle $0^m,030$ (?), du bec (culmen) $0^m,080$ (?) ».

Il giovane e la femmina della *D. bruijni* si riconoscono facilmente per diversi caratteri: 1° al becco rossigno-pallido (e non nero) e molto più grosso alla base; 2° all'area perioculare nuda molto più grande e di forma diversa; 3° al colore nericcio della testa che tinge alquanto tutte le parti superiori; 4° alla fascia nera a modo di mustacchio lungo la regione malare; 5° finalmente alle fascie scure delle parti inferiori più regolari ed estese fino al sottocoda.

Lungh. tot. circa $0^m,304$; al. $0^m,142$; coda $0^m,109$; becco $0^m,068$; tarso $0^m,031$.

Questa specie è propria della Nova Guinea settentrionale ad oriente della baia del Geelwink; il maschio adulto descritto dall'Oustalet proveniva da un punto della costa di rimpetto all'isola Podena, o Padiema.

Nel giornale « The Ibis », 1889, p. 581, è menzionata la *Drepanornis bruijni* come specie dei Monti Arfak, la quale cosa certamente non è esatta.

(705) Craspedophora magnifica (VIEILL.).

Craspedophora magnifica, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 10 (1880). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 650 (Andai). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 36 (Kafu).
Ptilornis magnifica, Musschenbr., Dagboek, pp. 199, 231 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40.
Ptilorhis magnifica, D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 508.

(1020) Craspedophora intercedens (SHARPE).

Ptilornis Alberti, part., Musschenbr., Dagboek, pp. 200, 232 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 40.
Craspedophora intercedens, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 382. — Id., Ibis, 1886, p. 250.
Ptilorhis intercedens, D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 504, 508.
Craspedophora magnifica, Tristr. (nec Vieill.), Ibis, 1889, p. 554 (Milne Bay).

Il Meyer dice che la distinzione di questa specie dalla *C. magnifica* (Vieill.) è difficile, tuttavia egli l'ammette.

(706) Seleucides nigricans (SHAW).

Seleucides alba, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 13 (1880). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 509.
Epimachus albus, Musschenbr., Dagboek, pp. 202, 234 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 53.
Seleucides nigricans, Guillem., P. Z. S. 1885, p. 650 (Salwatti).

Il Guillemard descrive i costumi di un esemplare avuto vivo in Salavatti.

(707) Semioptera wallacei (G. R. GR.).

Epimachus Wallacei, Musschenbr., Dagboek, pp. 203, 235 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 53.
Semioptera Wallacei, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 38 (1880). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 574 (Batchian). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.

a. *Semioptera wallacei*, var. *halmaherae*, SALVAD.

Epimachus Wallacei, var. **Halmaheirae**, Musschenbr., Dagboek, pp. 204, 235 (1883).

(708) **Paradisea minor**, Shaw.

Paradisea minor, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 22 (1880). — Musschenbr., Dagboek, pp. 185, 220 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 30. — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 651 (Jobi, Dorei, Mysol). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 506, 509.

Il Guillemard parla dei costumi di quattro esemplari avuti vivi, tre dei quali furono deposti nel Giardino Zoologico di Londra.

Il Musschenbroek (Dagboek, pp. 186, 221) menziona una *Paradisea minor* var. *albescens*, fondata sopra un uccello *tutto bianco*, menzionato dal Valentyn, III, p. 310, per averne inteso parlare, ma che probabilmente non è mai esistito, e sul quale si fondano la *Paradisea candida*, Forster, e la *P. alba*, Gm.

Sp. 1144 (708 bis) **Paradisea finschi**, Meyer.

Paradisea Finschi, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 383; 1886, p. 36. — Id., Ibis, 1886, p. 250. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 507, 509.

Mas. *Paradisea* **P. minori** *similis, sed minor et dorso, uropygio et corpore subtus brunnescentibus* (Meyer).

Long. rostri $0^m,031$; tarsi $0^m,040$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea septentrionali-orientali, Karan (*Finsch*).

Dice il Finsch: « io potei avere soltanto pelli imperfette di questa specie dagli indigeni della costa settentrionale-orientale (Terra dell'Imperatore Guglielmo) nella long. or. 142° 30′, circa 60 miglia ad occidente (?) dell'Isola D'Urville..... Tutte le pelli di questa località hanno piccole dimensioni. »

L'unica pelle preparata dagli indigeni, che è il tipo di questa specie, differisce secondo il Meyer, dalla *P. minor* per avere le parti superiori non di color castagno puro, ma di un bruno più pallido, e le parti inferiori non di color bruno-castagno vinaceo, ma di un bruno rossigno; inoltre la *P. finschi* avrebbe il becco più assottigliato ed allungato.

Sp. 1145 (708 ter) **Paradisea guilielmi II**, Cab.

Paradisea Guilielmi, Cab., Journ. f. Orn. 1888, p. 119, n. 1.
Paradisea Guilielmi II, Cab., Journ. f. Orn. 1889, Tab. I (♂ et ♀).

Paradisea pileo toto, capitis colliqne lateribus et gutture a mento ad pectus nitide viridibus; nucha, dorso et alarum tectricibus minoribus pallide flavis; paracerco albo, intus parte basali flavo, singulis plumis laxis, radiis longissimis; alis, uropygio caudaque obscure castaneis; pectore ventrisque lateribus chocolatinis; ventre imo, crisso et tibiis in nigrum vergentibus (Cabanis).

Foem. *Pileo, capitis, colliqne lateribus et gutture a mento ad pectus castaneo-vinaceis, alae, dorso medio, uropygio et caudae concoloribus; occipite, collo postico, interscapulio et tectricibus alarum minoribus flavo-stramineis; abdomine castaneo-vinaceo* (ex Icone foeminae).

Hab. in Papuasia — Nova Guinea orientali-septentrionali, Kaiser Wilhelm's Land (*Cabanis*).

Il Cabanis non dà i caratteri differenziali di questa specie; egli aveva promesso

di pubblicare ulteriori osservazioni intorno a questa specie, ma finora non l'ha fatto. Giudicando dalla descrizione, parrebbe che questa specie sia distinta dalla *P. minor* principalmente per avere tutto il pileo, i lati della testa e del collo, e la gola dal mento al petto di color verde splendente, e pel petto e pei fianchi di color castagno, laddove l'addome, il sottocoda e le tibie sono nereggianti.

Sp. 1146 (708[4]) **Paradisea augustae victoriae**, Cab.

Paradisea Augustae Victoriae, Cab., Journ. f. Orn. 1888, p. 119, n. 2. — Ibis, 1889, p. 583. — Cab., Journ. f. Orn. 1889, Tab. II (♂, ♀).

Paradisea fronte guttureque nitide viridibus, mento nigro; pectore plumis velutinis atropurpureis; gastraeo toto reliquo vinaceo; paracerco laete rufo-aurantio; capite supra nuchaque flavis; notaeo reliquo cum caudae tectricibus medialiter flavis, lateraliter cum alarum tectricibus flavo-olivaceo lavatis; alis caudaque obsolete castaneis (Cabanis).

Hab. in Papuasia — Nova Guinea orientali-septentrionali, Kaiser Willhelm's Land (*Cabanis*).

Questa specie, che è stata inviata al Museo di Berlino, come proveniente dalla stessa regione della precedente (!), si distingue dalla *P. minor* per le lunghe piume dei fianchi di color rossigno-arancio, pel color giallo delle parti superiori mediane esteso fino al sopraccoda e pel petto di color atro-purpureo.

(709) **Paradisea apoda**, Linn.

Paradisea apoda, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 20 (1880). — Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 81 (1881). — Cory, Beaut. and Cur. Birds, pt. VII (1883). — Musschenbr., Dagboek, pp. 176, 219 (1883). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 293, Taf. XVII, f. 2 (ovum) (1884). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 17 (partim). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 652 (Aru). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 509. — Bartl., P. Z. S. 1887, p. 392.

Il Bartlett (*l. c.*) discorre della muta di un maschio vivo affidato alle sue cure.

(710) **Paradisea novae guineae**, D'Alb. et Salvad.

Paradisea apoda var. **Novae Guineae**, Musschenbr., Dagboek, pp. 182, 220 (1883).
Paradisea apoda, part., Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 17 (partim).

(711) **Paradisea raggiana**, Sclat.

Paradisea raggiana, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 24 (1880). — Musschenbr., Dagboek, pp. 184, 220 (1883). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VII, p. 26 (1883) (nido ed uova). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 30. — Chalm. and Wyatt, Work and Adent. in New Guin. (Ibis, 1885, p. 463). — Finsch et Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 384. — Iid., Ibis, 1886, p. 251. — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 507, 509. — Tristr., Ibis, 1889, p. 553 (East Cape).

Secondo l'Hunstein, questa specie comincia ad incontrarsi nell'interno a 15 miglia da Port Moresby, ma non si trova nei Monti Ferro di Cavallo; essa si estende all'Isola Basilisk e verso occidente alla Baja Bentley.

Il Finsch ed il Meyer fanno notare alcune differenze che presentano gli esemplari della Baja Milne, i quali avrebbero lo scudo pettorale bruno-violaceo più oscuro e le parti sottostanti pure più oscure degli esemplari dei Monti dell'Astrolabio; inoltre in questi le piume verdi della gola avrebbero riflessi gialli, mentre i primi avrebbero quei riflessi azzurrognoli.

Sp. 1147 (711 bis) Paradisea decora, Salv. et Godm.

Paradisea decora, Salv. et Godm., Ibis, 1883, p. 131 (January); p. 202, pl. VIII. - Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XX, pl. 1 (1885). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 507, 509. — Tristr., Ibis, 1889, p. 553.

Paradisea Susannae, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 21 (31st Jan. 1883, published 19th June 1883). — Salvad., Ibis, 1884, p. 354.

Supra sericeo-straminea, alis et cauda fuscis, illarum tectricibus stramineo lavatis; rectricibus mediis elongatis filiformibus, ramis ad medium evanescentibus, sicut in **P. apoda**; *fronte angusta et gula velutino-viridescenti nitentibus, mento sub certa luce obscuriore; subtus lilacino-vinacea, pectore saturatiore, abdomine medio albicantiore; plumis hypochondriacis posticis ruberrimis, apicibus canescentibus, ramis valde distantibus sicut in* **P. sanguinea**, *anticis brevibus, apicibus saturatissime rubro vinaceis; rostro plumbeo ad apicem albicante; pedibus pallide plumbeis; iride flava.*

Long. tot. 0^m,355; al. 0^m,177; caud. rectr. lateral. 0^m,152; rectr. med. elong. 0^m,457; rostri a rictu 0^m,040; tarsi 0^m,045.

Foem. *Inornata, supra olivaceo-fusca, stramineo tincta; gulae saturate brunnea; subtus rufescenti-fusca, pectore et hypochondriis anticis fusco irroratis; caudae rectricibus duabus mediis angustis et acutis, reliquis paullo brevioribus.*

Hab. in Papuasia — Ins. Fergusson (D'Entrecasteaux archipelago) (*Goldie, Thomson*).

Questa specie somiglia più che ad altra alla *P. raggiana*, avendo come questa le piume dei fianchi rosse, ma ne differisce principalmente per avere il dorso giallo ed il petto grigio-vinaceo e per mancare del collare giallo separante il verde della gola dal grigio-vinaceo del petto. La femmina si distingue facilmente pel colore bruno-olivaceo e non castagno delle parti superiori.

La *P. decora* fu scoperta dal Goldie nell'Isola Fergusson (una delle Isole d'Entrecasteaux), ove, come scrive il Goldie, si trovano anche la *Manucodia comriei* e l'*Otidiphaps insularis*. Essa vive sui monti ad una considerevole elevazione; il suo grido somiglia a quello della *P. raggiana*; anche i suoi movimenti sono simili; le femmine vivono appartate dai maschi.

(712) Uranornis rubra (Lacép.).

Paradisea sanguinea, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 25 (1880). — Cory, Beaut. and Cur. Birds, pt. VI (1883). — Musschenbr., Dagboek, pp. 188, 221 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 31.

Paradisea rubra, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 34 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 653 (Waigiou, Batanta). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. I, pp. 506, 509.

(713) Diphyllodes magnifica (Penn.).

Diphyllodes magnifica, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 32 (1880). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 654 Salwatti).

Paradisea speciosa, Musschenbr., Dagboek, pp. 190, 222 (1883). -- D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.

Diphyllodes speciosa, Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 31.

Sp. 1148 (713 bis) Diphyllodes jobiensis, Meyer.

Paradisea speciosa, part., Schleg., Ned. Tijdschr. Dierk. IV, pp. 17, 50 (1871). — Rosenb. (nec Bodd.), Reist. naar de Geelvinkb. p. 56 (1875). — Id., Malay. Archip. p. 557 (1879). — Id., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 31.
Diphyllodes chrysoptera, Meyer (nec Gould), Mitth. Zool. Mus. Dresd. I, p. 6 (nota) (1875). — Becc., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 710 (1875). — Salvad., Ibid. p. 971 (1875); IX, p. 192, n. 21 (1876). — Sharpe, Cat. B. III, p. 175 (partim) (1877). — Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 33 (1880). — Salvad., Orn. Pap. e Mol. II, p. 641 (partim) (1881). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 654 (Jobi).
Paradisea chrysoptera, Musschenbr., Dagboek, pp. 190, 222 (1883).
Diphyllodes jobiensis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 388. — Id., Ibis, 1886, p. 256. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.

Dice il Meyer che il maschio di questa specie differisce da quello della *D. magnifica*, oltrechè pel colore giallo-aranciato delle ali, anche pei lievi riflessi bronzati e bruni dell'addome, ma nella pagina seguente lo stesso Meyer indica l'addome di color *braunlichviolett* (!). La lunghezza dell'ala varia da 113 a 114 m. e quella della coda da 48 a 50 mm.

La femmina è notevolmente diversa da quella della *D. magnifica*, avendo le parti superiori di color grigio-bruniccio, invece di bruno-olivaceo, tranne i margini di alcune remiganti secondarie, che sono più distintamente bruni; le parti inferiori sono più biancheggianti. Ala 113 mm., coda 65 mm.

Dopochè lo Sharpe ha mostrato che il nome *D. chrysoptera* spetta agli esemplari della Nuova Guinea meridionale-orientale, il Meyer ha confrontato con questi quelli di Jobi e li ha trovato differenti specificamente.

(714) Diphyllodes chrysoptera, Gould.

Diphyllodes chrysoptera, Gould, MS. — Elliot, Mon. Parad. text pl. 12 (1873).
Diphyllodes speciosus var. **chrysopterus**, Elliot, Mon. Parad. text pl. 13 (1873).
Diphyllodes chrysoptera, Elliot, Mon. Parad. pl. 13 (1873). — Gould, B. New Guin. pt. II, pl. 4 (1876). — Sharpe, Cat. B. III, p. 175 (partim) (1877). — Id., Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 443 (Choqueri) (1882). — Salvad., Orn. Pap. e Mol. III, p. 553 (1882). — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 15 (1883). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. II, p. 387 (1885). — Id., Ibis, 1886, p. 255. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.

Mas. *Mari* **D. magnificae** *similis, sed alis supra pulchre aurantiacis et interscapulio brunnescenti-sanguineo diversus.*

Long. al. $0^m,105$-$0^m,108$; caud. $0^m,038$-$0^m,040$.

Fem. long. al. $0^m,103$-$0^m,112$; caud. $0^m,056$-$0^m,060$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, Choqueri (*Goldie*).

Dice il Meyer: Questa specie differisce dalla *D. magnifica* non solo pel bel colore giallo-arancio delle ali, ma anche pel colore rossigno-sangue delle piume interscapolari, le quali nella *D. magnifica* sono di color bruno-castagno, o rosso-bruno scuro; inoltre essa differisce pel colore bruno-arancio, e non bruniccio soltanto, della testa, pel bel colore (tinta?) porporino dell'addome e finalmente per lo scudo pettorale verde-azzurrognolo, anzichè verde erba.

Anche le femmine della *D. chrysoptera* sono differenti avendo la testa, il groppone ed il sottocoda di color più bruno; notevoli sono le piume del sincipite, le quali

hanno una tinta bruno-arancio, che ricorda la tinta del maschio. Rispetto alle dimensioni la *D. chrysoptera* è alquanto più piccola.

Questa specie fu descritta dal Gould sopra esemplari d'ignota provenienza; il Meyer ed il Beccari credettero che alla medesima dovessero essere riferiti gli esemplari di Jobi; io seguii la loro opinione, ma feci notare come questi differissero dalle figure dell'Elliot e del Gould per avere il sopraccoda bruno-nerastro ed il groppone bruno-aranciato, laddove in quelle figure il groppone ed il sopraccoda sono di colore nerastro uniforme. Lo Sharpe, confrontando esemplari di Coqueri coi tipi del Gould, dimostrò la loro identità, e che perciò alla specie della Nuova Guinea meridionale-orientale doveva essere serbato il nome di *D. chrysoptera*, e che non era improbabile che gli esemplari di Jobi appartenessero ad una specie distinta.

Intorno ai costumi di questo uccello scrive il Goldie che esso si trova nelle regioni fittamente boscose, alla imboccatura dei burroni, o sulle ripe, ove esso prepara uno spazio di terreno lungo circa sette piedi e largo 4, strappando tutte le foglie ed i sottili rami dei cespugli, lasciando soltanto i rami più grossi; quel luogo diventa il campo del sollazzo, ov'esso balla e saltella. Fuori del tempo della cova sta sugli alberi più alti. Si nutre di semi.

Sp. 1149 (714 bis) **Diphyllodes hunsteini**, Meyer.

Diphyllodes Hunsteini, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 389. — Id., Ibis, 1886, p. 256. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.
Diphyllodes chrysoptera, Rosenb. (nec Gould), Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 298.

Mas. *Mari* **D. chrysopterae**, Gould, *similis, sed alis supra aurantiaco-miniatis diversus.*

Long. tot. circa 0m,185; al. 0m,111-0m,112; caud. 0m,053; rostri culm. a plumis frontalibus 0m,0185; tarsi 0m,029.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, Montibus Owen Stanley (*Hunstein*).

Dice il Meyer che il tipo di questa specie è un maschio non adulto, ma siffattamente diverso dalla *D. chrysoptera* da non poterne attribuire le differenze allo stadio in cui esso si trova. Il colore delle ali è molto più splendido che non nella *D. chrysoptera*, le piume nasali sono più lunghe ed il groppone maggiormente tinto di color bruno rossigno, l'addome non è violaceo, ma, come quello della *D. magnifica*, è tinto di verdognolo sui fianchi, lo scudo pettorale è di un verde-erba, anzichè verde-azzurrognolo ed il vessillo interno delle remiganti inferiormente più rossigno che non nella *D. chrysoptera*.

(715) **Schlegelia respublica** (Bp.).

Schlegelia Wilsoni, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 34 (1880).
Diphyllodes respublica, Cory, Beaut. and Cur. Birds, pt. III (1881).
Paradisea Wilsoni, Musschenbr., Dagboek, pp. 189, 221 (1883).
Diphyllodes wilsoni, Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 34 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 654 (Batanta, Waigiou). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.
Paradisea calva, Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 31.

(716) **Rhipidornis guglielmi III** (Mussch.).

Rhipidornis respublica, Eudes-Deslongch. (nec Bp.), Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 30 (1880).
Rhipidornis guglielmi tertii, Sclat., P. Z. S. 1883, p. 292 (Waigeu). — Meyer, P. Z. S. 1886, p. 297.

Paradisea Guglielmi III, Musschenbr., Dagboek, pp. 190, 223 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 31.
Diphyllodes Gulielmi III, D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 510.

Ai tre esemplari conosciuti di questa specie se ne sono aggiunti altri due. Nel 1883 lo Sclater mostrò alla Società Zoologica di Londra, da parte di Mr. Whitely, un esemplare di questo uccello; esso faceva parte di una collezione fatta in Waigiu, ed ora si conserva nel Museo Britannico. Poscia il Meyer (*l. c.*) ha fatto menzione di un altro esemplare maschio (il quarto conosciuto) acquistato da un negoziante di Amsterdam; gli altri uccelli che con esso si trovavano erano specie proprie della Nuova Guinea, e non di Waigiu, e però il Meyer crede fosse esatta la supposizione del Beccari (*Ann. Mus. Civ. Gen.* VII, p. 710) che la *Rhipidornis guglielmi* III si trovi nella Nuova Guinea settentrionale-occidentale ed in Salavatty.

(717) Cicinnurus regius (Linn.).

Cicinnurus regius, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 28 (1880). — Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 81 (1881). — Cory, Beaut. and Cur. Birds, pt. II (1881). — Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVI, p. 444 (Taburi, East Cape) (1882). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 293 (1884). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 555. — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1886, p. 34 (Kafu). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 509. — Tristr., Ibis, 1889, p. 554.
Paradisea (Cicinnurus) regius, Musschenbr., Dagboek, pp. 192, 224 (1883).
Paradisea regia, Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 39.

Il Guillemard assicura di aver visto un esemplare di questa specie in Batanta, ove finora non era stata trovata.

Il Meyer nota alcune differenze in un esemplare di Kafu, somigliante a quelli di Jobi, ma di un giallo-rosso vivo.

Gen. PARADISORNIS, Meyer.

Typus:
Paradisornis, Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 385 . . . . *P. rudolphi*, Meyer.

Sp. 1150 (717bis) Paradisornis rudolphi, Finsch.

Paradisornis Rudolphi, Finsch, Zeitschr. f. ges. Orn. 1885, p. 385, Taf. XX. — Finsch u. Meyer, op. cit. 1886, p. 29. — Finsch, Ibis, 1886, p. 252, pl. VII. — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 509. — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. ser. 2, vol. II, p. 25 (1887).

Sincipite, loris, genis, mento, gula et gutture plumis velutinis, nigris, nitide obscure flavo-virescentibus; regione postoculari nuda; oculis supra et subtus plumis nitide albis, longis, sericeis ornatis; occipite obscure purpureo-castaneo nitente; nucha et interscapulio nitide nigrescentibus, plumis basin versus cinerascentibus, medio cyaneis, apicibus nitide nigrescentibus; dorso et uropygio caerulescenti-nigro variegatis; cauda supra caerulescente; alis supra caerulescenti-cyaneis, remigum pogoniis internis nigris, alarum tectricibus cyaneis, tertiariis interne clarius cyaneo marginatis; pectoris plumis longis nigrescentibus, abdomen versus virescenti-caeruleo nitentibus; abdomine et tibiis nigris, nitentibus; cauda subtus cyanescente, subcaudalibus virescenti-nigricantibus; alis subtus fuscis, remigum primariorum marginibus internis cinereis, secundariorum cyanescentibus; subalaribus brunnescentibus, fusco variegatis; axillaribus subtus virescenti-cyaneis, supra brunnescentibus (!): paracercorum plumis longis, rectis, subrigidis, exterius brunneis, intus ad basin ultra-

marinis, apicem versus violaceo-lilacinis, brevibus, plus minusve curvatis, ad basin cyaneis, medio ultramarinis, apicem versus cyaneis, paulum virescentibus; harum tectricibus brevioribus nigerrimis, longioribus curvatis, pulchre castaneis; rectricibus duabus intermediis longissimis, angustis, spatuliformibus, supra violascentibus, subtus nigris, spatulis macula cyanea ornatis; rostro flavido-albo; pedibus brunnescentibus (?); iride brunnea (Finsch et Meyer).

Long. tot. circa $0^m,270$; al. $0^m,160$; caud. $0^m,080$; rectr. interm. $0^m,440$; rostri $0^m,038$; tarsi $0^m,037$; parac. plum. $0^m,270$.

Foem. *Capite, collo et summo dorso nitide obscure purpureo-nigris; colli plumis lateralibus et posticis longis; palpebris sicut in mari; summi dorsi plumis longis, velutinis, parte media obtecta et subtus virescenti-cyaneis; supracaudalibus et cauda cyanescenti-caeruleis; alis sicut in mari; gula virescenti nigra; gutture et pectore summo obscure castaneis, obsolete nigro transfasciolatis, plumis subtus plus minusve virescenti tinctis; abdomine summo virescenti-brunneo, medio et imo brunnescentibus, nigro transfasciolatis, medio plumarum apicibus cyaneis, omnibus subtus cyaneo-virescentibus; hypochondrii plumis longis, obscure brunneis, nigro transfasciolatis, subtus virescenti-cyaneis; tibiis nigris; crisso et subcaudalibus rufescentibus; cauda subtus virescenti-cyanea, transfasciolata; rostro flavido-albo; pedibus brunnescentibus (?); iride brunnea* (Finsch et Meyer).

Long. tot. circa $0^m,270$; al. $0^m,153$; caud. $0^m,094$; rostri culm. $0^m,032$; tarsi $0^m,048$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea orientali-meridionali (*Hunstein*, *Forbes*).

È questa una specie bellissima, il maschio della quale si distingue da tutte le Paradisee finora conosciute per la forma e pel colore ceruleo delle lunghe piume dei fianchi; anche le ali e la coda, tanto del maschio, quanto della femmina, sono di colore ceruleo.

La *Paradisornis rudolphi*, così denominata in onore dell'infelice Arciduca Rodolfo d'Austria, cultore anch'esso della Ornitologia, fu scoperta dall'Hunstein nella Nuova Guinea orientale, ma la precisa località non è indicata; soltanto sappiamo che egli la trovò in una regione ostile, nella quale egli poteva penetrare soltanto inosservato dai nativi, e non senza pericolo della sua vita.

Nulla sappiamo ancora dei suoi costumi. Il Finsch ed il Meyer fanno notare come, sotto certe incidenze di luce, le piume di questo uccello perdano completamente il loro splendore ed appaiano senza lucentezza, bruniccie e nericcie.

(718) **Xanthomelus aureus** (Linn.).

Xanthomelus aureus, Eudes-Deslongch., Ann. Mus. d'Hist. Nat. Caen, I, p. 39 (1880). — Ramsay (nec Linn.?), Pr. Linn. Soc. N. S. W. X, p. 244 (1885). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 657. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, pp. 508, 511.
Oriolus aureus, Musschenbr., Dagboek, pp. 209, 236 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 54.
Oriolus xanthogaster, Rosenb., ibid.

Il Ramsay attribuisce ad esemplari di questa specie le piume che si trovano su ornamenti del capo usati dagli indigeni della Nuova Guinea orientale-meridionale, ma non è improbabile invece che esse appartengano ad esemplari dell'affine *Xanthomelus ardens*, D'Alb. et Salvad.

(719) **Xanthomelus ardens**, D'Alb. et Salvad.

Oriolus ardens, Musschenbr., Dagboek, pp. 210, 237 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 54.

(720) **Chlamydodera cerviniventris**, Gould.

Chlamydodera cerviniventris, Sharpe, Cat. B. VI, p. 393 (1881). — Musschenbr., Dagboek, p. 214 (1883). — Finsch, Vög. d. Südsee, p. 27 (Port Moresby) (1884). — Ramsay, Tab. List, p. 11 (1888).
Ptilonorhynchus cerviniventris, Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 54.

(721) **Amblyornis inornata** (Schleg.).

Amblyornis inornata, Sharpe, Cat. B. VI, p. 394 (1881).
Ptilonorhynchus inornatus, Musschenbr., Dagboek, pp. 212, 242 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 54.

Sp. 1151 (721 bis) **Amblyornis subalaris**, Sharpe.

Amblyornis subalaris, Sharpe, Journ. Linn. Soc., Zool. XVII, p. 408 (1884). Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. II, p. 390, tab. 22 (1885). — Id., Ibis, 1886, p. 257. — Sharpe, Nature, vol. 34, p. 340 (1886). — Id., Gould's B. New Guin. pt. XXII, pl. 9 (1886). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 511. — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. ser. 2ª, vol. II, p. 250 (1887).

Mas. *Supra olivaceo-brunneus, capitis crista copiosa, longissima, aurantioco-rubra, antice fusco maculata; fronte nigricante; subtus brunneus, plumis in medio fulvo-olivaceis; lateribus obscurioribus; remigibus subtus fuscis, in pogonio interno olivaceo marginatis; subalaribus et axillaribus fulvo-aurantiacis; rostro nigricante; pedibus plumbeis.*

Long. tot. $0^m,235$; al. $0^m,127$; caud. $0^m,097$; rostri $0^m,019$; tarsi $0^m,031$.

Foem. *Mari similis, sed crista aurantiaca destituta.*

Long. tot. $0^m,215$; al. $0^m,116$-$0^m,122$; caud. $0^m,089$-$0^m,090$; rostri $0^m,019$; tarsi $0^m,030$-$0^m,031$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, in Montibus Astrolabii (*Goldie*), Montibus Owen Stanley (*Hunstein*).

Questa specie si riconosce facilmente allo splendido ciuffo colore arancio del maschio ed alle piume delle parti inferiori ocracee nel mezzo, tanto nel maschio, quanto nella femmina; il becco è notevolmente più piccolo di quello dell'*A. inornata.*

Lo Sharpe descrisse da prima la femmina di questa specie; il maschio, scoperto dallo Hunstein, fu descritto dal Finsch e dal Meyer.

Lo Sharpe dice che il maschio nella stagione piovosa manca del ciuffo arancio e si può distinguere dalla femmina soltanto per avere le parti inferiori più ocracee. Egli suppone che anche il maschio dell'*A. inornata* possa avere un bel ciuffo, ma questa cosa è contraddetta dalla numerosa serie d'individui tutti simili fra loro, raccolti sui monti Arfak.

Una cosa che non è stata finora notata è che il colore arancio del ciuffo del maschio dell'*A. subalaris* indica stretti rapporti delle specie del genere *Amblyornis* con quelle del genere *Xanthomelus*, e quindi viene confermata la opinione già da me emessa (*Orn. Pap.* e *Mol.* II, p. 663) che il *Xanthomelus aureus* sia affine alle specie

del genere *Chlamydodera*, e che debba perciò essere annoverato nel gruppo dei *Ptilonorinchini*, anzichè delle *Paradiseinae*, e infine che molto probabilmente costruisca anch'esso un pergolato.

(722) Aeluroedus melanotis (G. R. Gr.).

Aeluroedus melanotis, Salvad., Voy. Chall., Birds, p. 82 (1881). — Sharpe, Cat. B. VI, p. 383 (1881). — Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. I, p. 293 (1884).
Ptilonorhynchus melanotis, Musschenbr., Dagboek, pp. 212, 240 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 54.

(723) Aeluroedus arfakianus, Meyer.

Aeluroedus arfakianus, Sharpe, Cat. B. VI, p. 384 (1881). — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 511.
Ptilonorhynchus arfakianus, Musschenbr., Dagboek, pp. 212, 241 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 54.

Sp. 1152 (723 bis) Aeluroedus melanocephalus, Ramsay.

Aeluroedus melanocephalus, Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. VIII, p. 25 (1882). — Salvad., Ibis, 1884, p. 354. — Finsch u. Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. II, p. 394 (1885). — Id., Ibis, 1886, p. 258. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 511. — Sharpe, Gould's B. New Guin. pt. XXIV, pl. 13 (1888).

Aeluroedus **Ae. arfakiano**, Meyer, *similis, sed fascia nuchali nigra et maculis tectricum alarum nullis, jugulo et gutture variegatis, pectore et abdomine brunnescentibus diversus* (Meyer).

Long. tot. $0^m,290$; al. $0^m,152$; caud. $0^m,120$; rostri $0^m,033$; tarsi $0^m,044$.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea meridionali-orientali, Montibus Astrolabii (*Hunstein, Rolles*).

Le contraddittorie ed insufficienti descrizioni di questa specie non mi lasciano afferrare i caratteri differenziali della medesima e quindi ho riferito la diagnosi data dal Meyer, sebbene la medesima sia in contraddizione colla figura publicata dallo Sharpe, nella quale appaiono evidenti le macchie chiare sulle cuopritrici delle ali, che il Meyer dice mancanti.

Il Meyer aggiunge che questa specie è intermedia allo *Ae. arfakianus* ed allo *Ae. melanotis* delle isole Aru, ma che somiglia più al primo; per la gola non nera si avvicina allo *Ae. melanotis*, quantunque anche nell'*Ae. melanocephalus* la gola sia alquanto scura; per la testa scura somiglia allo *Ae. arfakianus*, ma non ha la fascia cervicale nera nettamente definita; le cuopritrici verdi uniformi delle ali (che lo Sharpe rappresenta macchiate!) ricordano l'*Ae. buccoides* e l'*Ae. stonei*. L'*Ae. melanocephalus* sembra più scuro dell'*Ae. arfakianus* nella parte inferiore della coda, che avrebbe una fascia terminale più stretta. Le piume della gola nello *Ae. melanocephalus* sono nere alla base ed all'apice ed hanno una larga fascia intermedia bianca, cosicchè vi predomina il bianco, laddove nello *Ae. arfakianus* predomina il nero; le parti inferiori sono tinte di olivaceo-bruno e sono più oscure di quelle dello *Ae. arfakianus* e dello *Ae. melanotis*.

Inoltre lo Sharpe dice che l'*Ae. melanocephalus* differisce dallo *Ae. arfakianus* per le redini e pel mento neri e pel colorito uniforme del petto e dell'addome, i quali caratteri non appaiono nella figura.

(724) **Aeluroedus buccoides** (Temm.).

Aeluroedus buccoides, Sharpe, Cat. B. VI, p. 386 (1881). — Nehrk., Journ. f. Orn. 1885, p. 34 (Waigeu). — Guillem., P. Z. S. 1885, p. 657 (Dorei, N. New Guin. long. 139° E. (*Bruijn*), Jobi, Batanta, Salwatti).
Ptilonorhynchus buccoides, Musschenbr., Dagboek, pp. 211, 240 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 54.

Jobi è una nuova località per questa specie.

(725) **Aeluroedus stonei,** Sharpe.

Aeluroedes stonii, Sharpe, Cat. B. VI, p. 387 (1881). — Finsch et Meyer, Zeitschr. f. ges. Orn. II, p. 391 (1885). — Iid., Ibis, 1886, p. 258. — D'Hamonv., Bull. Soc. Zool. de Fr. 1886, p. 511.
Ptilonorhynchus Stonei, Musschenbr., Dagboek, pp. 212, 241 (1883). — Rosenb., Mitth. Orn. Ver. Wien, 1885, p. 54.

Il Finsch ed il Meyer menzionano un esemplare, raccolto dallo Hunstein, avente la testa verdognola con strie giallognole sul mezzo e la fronte giallognola; secondo essi questi caratteri sarebbero i resti dell'abito imperfetto.

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DA

LUIGI BELLARDI

Approvata nell'adunanza del 26 maggio 1889.

PARTE VI.

(*VOLUTIDAE*, *MARGINELLIDAE*, *COLUMBELLIDAE*)

COMPLETATA E CONDOTTA A TERMINE

DAL

Dott. FEDERICO SACCO

PREFAZIONE

Fin dal 1872 il Prof. Luigi Bellardi, già allora ben noto ai Paleontologi dei terreni terziari per diverse accurate monografie malacologiche, intraprese il grandioso lavoro che porta per titolo « *I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria* » e la cui importanza è ben conosciuta nella scienza paleontologica. Ma appunto per esser questo un lavoro di gran lena, naturalmente ne riesciva alquanto lenta la pubblicazione, tanto più in questi ultimi anni in cui le forze del Bellardi erano assai affievolite dagli anni e dalle malattie.

Col 1888 veniva condotta a termine la parte V[a] del suddetto lavoro e tosto il Bellardi s'accingeva allo studio della parte VI[a] in cui includeva le Volutidi, le Marginellidi e le Columbellidi. La famiglia delle Volutidi venne da lui condotta quasi perfettamente a termine, portata a buon punto quella delle Marginellidi e ben abbozzata quella delle Columbellidi, quando le forze, già scarse, gli si andarono poco a poco affievolendo, e nel settembre del 1889 il Bellardi placidamente si spense.

La R. Accademia delle Scienze di Torino, nelle cui Memorie erano state inserite le cinque prime parti del sovraccennato lavoro, desiderando pubblicarne ancora la VIª parte, mi volle onorare dell'alto incarico di completare e condurre a termine detta parte e di curarne la pubblicazione.

Compreso della difficoltà e della delicatezza dell' incarico l' accettai tuttavia con piacere, porgendomi esso il mezzo di rendere un ultimo omaggio al Maestro ed amico mio veneratissimo.

Accintomi al lavoro m' accorsi ben tosto che, ad eccezione della famiglia delle Volutidi, già completamente studiate, non poche nè lievi erano le lacune che incontravansi nella restante parte. Alcuni sottogeneri e numerose forme, erano solo distinte sul cartellino che le accompagnava con un semplice numero a lapis per cui dovetti in diversi casi istituire nomi nuovi; numerose scatolette di fossili, specialmente in riguardo alle Columbellidi, erano ancora a studiarsi (ed a ciò appunto accingevasi il Bellardi quando la morte gli troncò il lavoro), quindi alcune nuove forme mi vennero così fra le mani. Pur desiderando di conservare intatta il più che possibile l'opera del Bellardi, anche quando divergente dal mio modo di vedere, fui però talora costretto a fare alcune modificazioni imposte da leggi di priorità, dal connesso del lavoro, ecc.

Ora, essendo fermo desiderio dell'Accademia sovraccennata che rimanesse ben distinta l' opera del Bellardi dalle aggiunte, modificazioni od altre contribuzioni indispensabili fatte in seguito, così fu necessario indicare col mio nome le forme nuove da me istituite e descritte, aggiungendo eziandio apposite note a piè di pagina là dove erano necessarie osservazioni in riguardo alla suesposta questione.

In questo lavoro di revisione, molto più complicato e difficile (1) di quanto a primo tratto mi apparisse, fui validamente sostenuto dai benevoli consigli ed appoggi dei Professori Lessona, Issel, Portis, Pantanelli, e del Cav. Rovasenda (che fornirono ricco materiale di studio e di confronto), ma specialmente fui confortato dal vivissimo amore per il mio venerato amico, Luigi Bellardi.

Federico Sacco.

Torino, 27 dicembre 1889.

---

(1) Per accennare alle principali difficoltà del lavoro basti indicare come il copiosissimo materiale di studio, proveniente da diversi punti, sul quale si fonda la presente Monografia, dovette esser trasportato con ogni cautela dalla casa del Prof. Bellardi al Museo geologico; quivi, completamente riassestato e riveduto, esemplare per esemplare, confrontandolo colle note già scritte dal Bellardi su fogli staccati; poscia, riconosciute le lacune e le parti incomplete, condurre regolarmente a termine l'opera conservando la dicitura e la forma delle altre Monografie; infine attendere alla pubblicazione del lavoro sia col disegnatore, sia colla litografia, sia colla tipografia.

PARTE VI.

(*VOLUTIDAE*, *MARGINELLIDAE*, *COLUMBELLIDAE*)

XII. Famiglia VOLUTIDAE Chenu (1859).

Quadro dicotomico dei Generi e Sottogeneri.

1.	*Testa mitraeformis*	1. G. *Lyria Gray.*
	Testa strombiformis	2.
2.	*spira satis longa: labrum dexterum gracile, postice non vel vix productum*	1. SG. *Volutilithes Sw.* (*stricto sensu*).
	spira brevis: labrum dexterum (in adultis) postice callosum, super anfractum praecedentem valde productum	3.
3.	*labrum dexterum medio valde extensum, ad marginem adnatum*	2. SG. *Neoathleta Bell.*
	labrum dexterum crassum, medio et praesertim postice valde productum, ad marginem valde incrassatum, liberum	3. SG. *Athleta Conr.*

1. Genere LYRIA Gray (1847).

Testa fusoidea, mitraeformis: spira longa, acuta. - Superficies tota, vel in parte, longitudinaliter costata. - Os ovale, elongatum; labrum sinistrum plerumque exterius marginatum, variciforme; labrum dexterum medio et postice adnatum, antice interdum liberum multirugosum non vel vix ultra os productum; columella subrecta, vix medio laeviter concava, triplicata; plica mediana major.

1. Lyria anceps (Michtti).

Tav. I, fig. 1.

Testa ovato-fusiformis: spira parum longa. - Anfractus parum convexi; ultimus dimidia longitudine longior, $^4/_7$ totius longitudinis subaequans, antice satis depressus: suturae satis profundae. - Superficies tota longitudinaliter costata; costae plerumque viginti; obtusae, satis prominentes, sulcum interpositum subaequantes, in primis et mediis anfractubus subrectae, in duobus ultimis et praesertim in ultimo sinuosae, ad basim caudae productae, in omnibus anfractubus ad suturam posticam subtruncatae: interstitia costarum transverse striata: striae crebrae, interdum super costas perspicuae: sulci transversi anteriores ordinarii plerumque sex parum profundi; inter se valde et subuniformiter distantes. Os angustatum; labrum sinistrum in adultis variciforme, (interdum varix altera terminali opposita); labrum dexterum multiplicatum; columella antice satis producta et contorta.

Long. 40 mm.: Lat. 16 mm.

1861. *Voluta anceps* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 99, tav. X, fig. 22, 23.

In questa specie, che è assai frequente nel miocene inferiore dell'Apennino ligure, variano: 1° le dimensioni, lungh. 21-37; 2° il numero delle coste, che per lo più oscilla fra il 15 ed il 20; 3° la grossezza e la forma delle coste, la prima maggiore quando le coste sono in numero minore, la seconda ora ottusa, ora compressa e quasi acuta; 4° varia pure il numero delle pieghettine posteriori della columella.

Miocene inferiore: Carcare, regione Carpeneto; Dego, Sassello, regione Capeto; Cassinelle, non raro; Coll. dei Musei geologici di Torino e di Genova.

2. Lyria parens Bell.

Tav. I, fig. 2.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. A L. anceps (Michtti). - *Testa major, magis fusiformis: spira longior, magis acuta. - Anfractus magis convexi, inde suturae profundiores; anfractus ultimus longior, antice magis attenuatus et magis productus. - Costae longitudinales pauciores (plerumque quatuordecim), majores, magis prominentes, ad suturam posticam non subtruncatae, minus sinuosae, ab interstitiis satis profundis, laevibus separatae; sulci transversi anteriores numerosiores. - Columella magis producta, ad apicem minus contorta.*

2. A L. magorum (Brocch.). - *Testa multo minor: spira magis acuta, regulariter involuta.*

- *Anfractus ultimus antice magis depressus et magis attenuatus. - Costae pauciores, magis prominentes, subacutae; superficies laevis non transverse albolineata.*

Long. 35 mm.: Lat. 14 mm.

1861 *Voluta magorum* MICHTTI, *Foss. mioc. inf.*, pag. 98 (in parte).

Questa forma dalla quale probabilmente è derivata (1) la *L. magorum* (*Brocch.*), ne differisce: 1° per le dimensioni molto minori; 2° per la forma generale più stretta e perciò relativamente più lunga, 3° per le coste longitudinali proporzionatamente più grosse, più sporgenti e più distintamente sinuose; 4° per la mancanza delle fascie bianche trasversali; 5° per l'ultimo anfratto più rigonfio nel ventre e più depresso anteriormente; 6° e finalmente perchè l'ultimo anfratto termina in una specie di coda.

Miocene inferiore: Carcare, regione Carpeneto, Dego, Cassinelle, non frequente; Coll. del Museo di Torino e Coll. Michelotti nel Museo geologico di Roma.

3. Lyria magorum (Brocch.).

Tav. I, fig. 3.

Testa crassa, fusoidea: spira parum aperta, parum longa, medio inflata. - Anfractus convexi; ultimus $^3/_5$ totius longitudinis plerumque subaequans, in ventre inflatus, antice parum depressus et parum attenuatus. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse lineolata; costae 13–20, magnae, obtusae, ab interstitiis parum profundis separatae, rectae, axi testae parallelae, prope rimam sinistrorsum incurvatae; lineolae albido impressae, inter se parum distantes, plerumque uniformiter dispositae. - Os longum, postice angustatum et canaliculatum, antice dilatatum; labrum sinistrum exterius et interius inflatum, variciforme; labrum dexterum totum transverse plicatum; plicae ordinariae tres majores, praesertim mediana, ceterae plerumque decem, minores, subuniformes, in faucem valde productae: columella subrecta, medio parum excavata, ad apicem sinistrorsum laeviter incurvata, revoluta, rima lata.

Long. 64 mm.: Lat. 27 mm.

1820. *Voluta Lyra* BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 26 (fide Bonelli).
1814. *Id. magorum* BROCCH., pag. 307, tav. IV, fig. 2.
1848. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 319 (in parte).
1829. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XVIII, pag. 480.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 52.

Differenze del tipo dalle forme dei Colli torinesi:

1° Dimensioni generalmente minori;

2° Spira un po' meno aperta e meno rigonfia nel mezzo;

3° Le pieghe posteriori alle tre anteriori normali del genere, otto;

4° Coste longitudinali più piccole e più regolari separate da solco più stretto.

La roccia è un misto di arenaria serpentinosa e di terra bigia argillosa.

Dimensioni dell'esemplare tipico del Brocchi.

Long. 50 mm.: Lat. 20 mm.

---

(1) Il trovarsi questa forma nello stesso orizzonte geologico della *L. magorum* rende un po' improbabile l'ipotesi che essa sia la progenitrice di quest'ultima (F. Sacco).

Varietà A.

Testa longior, angustior: spira longior, minus aperta, subregulariter involuta
Long. 60 mm.: Lat. 25 mm.

Varietà B.

Testa minus ventrosa. - Anfractus ultimus minus inflatus. - Costae longitudinales in ultimo anfractu vix passim obscure notatae: lineolae transversae ferrugineae.
Long. 62 mm.: Lat. 26 mm.

Oltre alle deviazioni che ho distinte come varietà, in questa specie è incostante il numero, la forma più o meno ottusa delle coste e la loro grossezza: anche la spira è più o meno lunga e più o meno aperta, ora distintamente rigonfia nel mezzo, ora quasi regolare: è pure instabile il numero delle linee trasversali, e la distanza fra loro interposta.

Nell'età giovanissima si distingue dalla seguente specie per la forma più breve e più tozza e per la presenza di coste su tutti gli anfratti.

Miocene inferiore: Belforte presso Novi-Ligure, rarissimo; Coll. del Museo civico di Milano.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, Baldissero-torinese, Val Ceppi, non raro; Coll. del Museo di Torino.

4. Lyria taurinia (Bon.).

Tav. I, fig. 5 *a*, *b*.

Testa crassa, ovato-fusiformis: spira brevis, parum acuta. - Anfractus breves, parum convexi; ultimus $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, ventrosus, antice vix depressus et parum attenuatus. - Superficies in illaesis nitens, in anfractubus mediis et ultimo levis, in primis quatuor vel quinque longitudinaliter costata; costae obtusae, rectae, axi testae parallelae: lineae transversae impressae albescentes, inter se satis distantes, plerumque detectae. - Os ovale, elongatum, postice angustatum, canaliculatum, antice dilatatum; labrum sinistrum interius marginatum, exterius obscure inflatum; labrum dexterum transverse plicatum, interdum laeve; plicae vel pliculae post plicas ordinarias decurrentes interdum nullae, frequenter obscure notatae, subobsoletae, raro per totam columellam productae: columella medio parum depressa; rima lata satis profunda.
Long. 32 — 55 mm.: Lat. 16 — 24 mm.:

1820. *Voluta papillaris* BORS., *Oritt. piem.*, I, (non Gmelin Sowerby), pag. 26, tav. I, fig. 8.
1825. *Id. taurinia* BON., *Cat. Museo zool. Torino*, n. 2532.
1837. *Id. magorum* PUSCH, *Pol. Pal.*, pag. 117, tav. XI, fig. 2 (fide Deshayesi).
1842. *Id. papillaris* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42.
1844. *Id. papillaris* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 431.
1847. *Id. taurinia* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 319.
? 1847. *Id. Swainsoni* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 319, tav. XII, fig. 3.
1847. *Id. taurina* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 53.

Varietà A.

Testa longior, angustior: spira longior, magis acuta. - Anfractus subplani; ultimus parum ventrosus. -Superficies laevis: lineolae transversae impressae magna in parte a strato porcellanaceo tectae, passim tantum perspicuae. - Pliculae columellares paucae, obscure notatae.

Long. 59 mm.: Lat. 21 mm.

Varietà B.

Testa brevior, magis inflata: spira brevior. - Anfractus ultimus longior, magis ventrosus. - Superficies a strato porcellanaceo tecta; lineolae transversae quatuor in ultimo anfractu, inter se aequidistantes.

Long. 37 mm.: Lat. 18.

Varietà C.

Tav. I, fig. 6.

Testa major, magis ventrosa: spira magis aperta. - Anfractus ultimus major. - Os antice magis dilatatum; labrum sinistrum magis arcuatum; pliculae transversae plerumque super totam columellam decurrentes: columella antice magis contorta, subumbilicata.

Indipendentemente dalle forme che ho distinte come varietà, nella grande quantità di esemplari che si raccolgono di questa specie nei colli torinesi si incontrano notevoli differenze intermedie: 1° nelle dimensioni; 2° nella forma più o meno rigonfia; 3° nella maggiore o minore lunghezza proporzionale della spira per rispetto all'ultimo anfratto e nell'apertura dell'angolo spirale: anche le linee biancastre impresse variano nel loro numero e nella distanza tra loro interposta.

Paragonando fra loro numerose serie della presente e della precedente specie, non si può negare che esse siano fra loro strettamente legate: tuttavia non riesce difficile nel maggior numero dei casi, fatta eccezione degli esemplari giovanissimi, il distinguere l'una dall'altra pei seguenti caratteri: nella specie qui descritta, cioè nella *L. taurinia* 1° la forma generale è molto più breve e notevolmente più rigonfia; 2° la spira è più breve e più aperta; 3° gli anfratti medii ed ultimo sono sprovveduti di coste longitudinali; 4° la bocca è più dilatata anteriormente; 5° il labbro sinistro è più arcuato, il labbro destro è guernito in generale da un minor numero di rughe trasversali le quali mancano affatto quasi sempre nella parte posteriore del labbro destro.

Questa forma fu descritta per la prima volta dal Borson col nome di *Voluta papillaris:* nome che non potè essere conservato perchè già molti anni prima applicato ad una *Voluta* vivente dallo Gmelin.

Il Deshayes, non conoscendo la *V. papillaris* dello Gmelin, nella seconda edizione dell'opera di Lamarck (*Anim. s. vert.*), ha creduto dover conservare alla specie fossile il nome datole dal Borson, perchè la *V. papillaris Sow.* è stata pubblicata parecchio tempo dopo il saggio orittografico del Borson.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-Fourà, Baldissero-torinese, Val Ceppi, frequente; Coll. del Museo di Torino e Coll. Michelotti nel Museo geologico di Roma.

2. Genere VOLUTILITHES Swainson (1840).

1. Sottogenere VOLUTILITHES (stricto sensu).

Testa ovato-fusiformis: spira brevis. - Anfractus prope suturam posticam carinati; anfractus ultimus magnus, $^3/_4$ totius longitudinis subaequans, antice parum depressus, plus minusve productus; pars postica carinae et suturae interposita brevis, excavata. - Superficies longitudinaliter multicostata. - Os angustum, longum, labrum sinistrum simplex, interius laeve; labrum dexterum gracile, adnatum, in adultis postice ultra os plus minusve expansum: plicae columellares parvae, satis obliquae, inaequales, plerumque quatuor: columella subrecta.

1. Volutilithes (stricto sensu) multicostata Bell.

Tav. I, fig. 7 *a*, *b*.

Testa subfusiformis, longa: spira brevis, ad apicem satis acuta. - Anfractus omnes prope suturam posticam obtuse carinati, inter carinam et suturam posticam complanati, interdum subcanaliculati, inde spira scalarata; anfractus ultimus perlongus, $^3/_4$ totius longitudinis subaequans, in ventre parum inflatus, antice valde productus, parum depressus et attenuatus. - Superficies tota longitudinaliter costata; costae plerumque viginti, magnae, in primis et mediis anfractubus compressae, subcarinatae, in ultimo obtusae, latae, ab interstibiis sat latis separatae, in carina dentiformes, inter carinam et suturam posticam obscure productae, prope carinam a sulco transverso, lato, parum profundo subinterruptae: sulci transversi ordinarii, prope rimam decurrentes, plerumque octo, lati, profundi, inde costae interpositae angustae et prominentes. - Os longum, antice et postice angustum, medio dilatatum; labrum sinistrum parum armatum: columella medio parum excavata; antice in axim testae valde producta.

Long. 60 mm.: Lat. 28 mm.

Varietà A.

Tav. I, fig. 8.

Testa minor: spira magis acuta. - Anfractus contra suturam posticam minus depressi, ultimus in ventre magis inflatus; carina magis obtusa. - Costae longitudinales pauciores, quatuordecim, majores; superficies praeter sulcos transversos ordinarios transverse obscure sulcata; sulci minuti, rari, inter se satis distantes.

Long. 36 mm.: Lat. 16 mm.

Varietà B.

Testa minor. - Costae longitudinales compressae, subcarinatae, minores, numerosiores, viginti quatuor.

Long. 20 mm.: Lat. 12? mm.

Miocene inferiore: Cassinelle, Dego, Sassello-Capeto, Carcare-Carpeneto, non raro; Coll. del Museo di Torino e di Genova; Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

Varietà *A* - *Miocene inferiore:* Cassinelle, raro; Coll. del Museo di Torino.

Varietà *B* - *Miocene inferiore:* Carcare-Carpeneto, raro; Coll. del Museo di Torino.

2. Volutilithes (stricto sensu) consanguinea Bell.

Tav. I, fig. 9.

Distinguunt hanc speciem a V. multicostata Bell. *sequentes notae: - Testa minor: spira magis acuta. - Anfractus ultimus magis ventrosus, antice magis depressus. - Carina posterior obtusior, suturae posticae magis proximatae; costae longitudinales majores, pauciores.*

Long. 34 mm.: Lat. 15 mm.

Miocene inferiore: Cassinelle, rarissimo; Coll. del Museo di Torino

3. Volutilithes (stricto sensu) apenninica (Michtti).

Tav. I, fig. 10.

Testa fusiformis, ventrosa, longa, antice valde producta: spira longiuscula, satis acuta. - Anfractus prope suturam posticam carinati; carina valde obtusa, pars postica anfractuum excavata, canaliculata, contra suturam marginata, transverse minute striata; pars antica convexa; anfractus ultimus $^2/_3$ totius longitudinis aequans, in ventre inflatus, antice valde depressus et attenuatus, productus, inde testa subcaudata. Superficies longitudinaliter costata et transverse sulcata: costae longitudinales plerumque viginti, parvae, compressae, subuniformes, rectae, vix antice sinistrorsum inflexae, attenuatae, ad rimam non productae, prope carinam a sulco transverso satis notato subinterruptae, super carinam compressae, dentiformes: sulci transversi minuti, crebri, subuniformes, inter se parum distantes; super costas continui; sulci anteriores ordinarii, caeteris subaequalibus. - Os longum, angustum; labrum dexterum postice ultra os satis productum, antiec non ultra os dilatatum; columella medio parum excavata, antice valde producta, dextrorsum inflexa

Long. 32 mm.: Lat. 13 mm.

1861. *Voluta apenninica* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 99, tav. X, fig. 20, 21.

Miocene medio: Cassinelle, Dego, Carcare-Carpeneto, non raro; Coll. del Museo di Torino e del Museo geologico di Genova.

4. Volutilithes (stricto sensu) intermedia (Bell.).

Tav. I, fig. 11.

Testa subfusiformis: spira satis longa et acuta. - Anfractus ultimus satis ventrosus, antice valde depressus; anfractus omnes prope suturam posticam obtuse carinati, eorum pars carinae et suturae interposita brevis, subcanaliculata. - Superficies longitudinaliter costata et transverse costulata: costae parvae, crebrae, plerumque viginti quinque, rectae, antice versus rimam sinistrorsum leviter incurvatae, attenuatae, prope carinam a sulco transverso parum notato subdivisae, in carina dentiformes, acuminatae: costulae parvae, uniformes, a sulco interposito satis lato separatae, in illaesis super costas et earum interstitia continuae. - Os longum.

Long. 30 mm.: Lat. 14 mm.

Distinguunt hanc speciem a Vol. apenninica (Michtti) *sequentes notae. - Testa major: spira longior. - Anfractus ultimus antice magis depressus: carina magis prominens; pars postica anfractuum carinae et suturae posticae interposita brevior, angustior, profundior. - Costae longitudinales numerosiores, magis inter se proximae, plerumque vigintiquinque: sulci transversi pauciores (passim tantum perspicui).*

Miocene inferiore: Cassinelle, Carcare-Carpeneto, raro; Coll. del Museo di Torino.

2. Sottogenere NEOATHLETA Bell. (1889).

Testa ovato-turrita: spira brevis, satis aperta, ad apicem acuminata. - Anfractus ultimus $^3/_4$ totius longitudinis plerumque subaequans, conoideus, antice subregulariter attenuatus, productus: anfractus omnes postice obtuse carinati, pars carinae et suturae posticae interposita carinulata. - Superficies tota longitudinaliter costata, in parte antica transverse sulcata. - Labrum dexterum ultra os valde productum, postice callosum, per totum marginem adnatum, contra anfractum praecedentem postice productum.

5. Volutilithes (Neoathleta) affinis (Brocch.).

Testa turrita, conoidea: spira brevis, parum aperta. - Anfractus postice obtuse carinati; carina altera minor inter carinam majorem et suturam posticam decurrens, suturae posticae magis proxima quam carinae majori; inter duas carinas canaliculus satis profundus decurrens, laevis; anfractus ultimus conoideus, perlongus, $^3|_4$ totius longitudinis subaequans, antice parum depressus satis attenuatus, valde productus, latus. - Costae longitudinales magnae, decem, simplices, antice attenuatae, contra sulcos transversos ordinarios terminatae, prominentes, compressae, a sulco lato et satis profundo separatae, super carinam majorem magis compressae, dentiformes, super carinam minorem multo minores et obtusae: sulci anteriores transversi ordinarii duodecim, super dimidiam partem anticam decurrentes, antici parum profundi et inter se satis distantes, postici gradatim profundiores et inter se minus distantes. - Os longum antice dilatatum; labrum dexterum antice gracile, postice parum incrassatum, suturam posticam amplectens, sulcos transversos in parte tantum degens; columella post plicas ordinarias minute plicata (pliculo postico obscure notata), subrecta, parum postice excavata, antice satis producta.

Long. 40 mm.: Lat. 22 mm.

1814. *Voluta affinis* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 306, tav. XV, fig. 8.
1829. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. LVIII, pag. 479.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 53.

Varietà A.

Tav. I, fig. 12 *a*, *b*.

Testa minor. - Costae longitudinales versus rimam magis productae, super carinas et in canaliculo magis compressae et magis prominentes.

Long. 38 mm.: Lat. 20 mm.

Miocene inferiore: Belforte presso Novi (*fide Brocchii*), rarissimo; Coll. Brocchi nel Museo civico di Storia Naturale di Milano.

Varietà *A* - *Miocene inferiore:* Carcare, rarissimo; Coll. del Museo di Geologia di Genova.

6. Volutilithes (Neoathleta) obliquus Bell.

Tav. I, fig. 13 *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem a Vol. affinis *(Brocch.) sequentes notae:*

Testa minor, brevior, magis ventrosa: spira obliqua. - Anfractus ultimus brevior, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, antice magis attenuatus, minus productus: carina major magis obtusa,

minor melius notata. - Costae longitudinales magis versus rimam productae, sulci transversi fere usque ad carinam majorem producti, inde numerosiores. - Os brevius; labrum dexterum antice et postice ultra os magis productum, postice distincte callosum.

Long. 35 mm.: Lat. 20 mm.

1847. *Voluta bicorona* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43.

Varietà A.

Testa longior. - Anfractus ultimus antice magis productus. - Costae longitudinales nonnullae subbifidae, majores.

Long. 34 mm.: Lat. 19 mm.

Miocene inferiore: Mornese, non frequente; Coll. del Museo di Torino.

Varietà *A* - *Miocene inferiore:* Mornese, Dego, non frequente; Coll. del Museo di Torino.

7. VOLUTILITHES (Neoathleta) TRICARINATUS Bell.

Tav. I, fig. 14 *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem a Vol. obliquus Bell. *sequentes notae:*

Testa longior. Anfractus ultimus antice magis productus: tertia carina super costas vix notata, ante et prope carinam decurrens, inde costae longitudinales trinodoso dentatae.

Long. 30 - 37 mm.: Lat. 18 - 21 mm.

Miocene inferiore: Cassinelle, Mornese, raro; Coll. del Museo di Torino e del Museo geologico di Genova.

8. VOLUTILITHES (Neoathleta) HEBERTI (Michtti).

Tav. I, fig. 15 *a*, *b*.

Testa claviformis: spira brevissima, obtusa, ad apicem mucronata. - Anfractus ultimus perlongus, $^4/_5$ totius longitudinis subaequans, antice valde et regulariter attenuatus, valde productus, postice tricarinatus; carinae obtusae, duae anteriores inter se parum distantes; canaliculus secundae et tertiae carinae interpositus laevis: sutura postica inflata, obscure et ipsa canaliculata. - Costae longitudinales sedecim, nonnullae minores, irregulares, subbifidae, inaequales, subrectae, obliquae, antice attenuatae, ad rimam non productae: sulci transversi ordinarii ad carinas non producti, posteriores vix notati et inter se satis distantes, anteriores majores et profundiores. - Os angustum perlongum: labrum dexterum ultra os valde productum, postice distincte callosum: columella subrecta postice parum excavata.

Long. 40 mm.: Lat. 23 mm.

1861. *Voluta Heberti* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 100, tav. XI, fig. 3.

Deshayes nella sua opera *Description des Animaux sans vertèbres découverts dans les environs de Paris*, ha descritta col nome di *Voluta Heberti* una forma differente dalla qui descritta.

Siccome la *V. Heberti Michtti* è stata pubblicata nel 1861 e quella omonima del Deshayes nel 1866, così questa deve cedere il suo nome a quella (1).

---

(1) Per la forma del *Calcaire grossier* del bacino di Parigi proporrei il nome di *Voluta Deshayesi* Sacc., dedicandola al grande paleontologo illustratore dei Molluschi fossili di detto bacino (F. SACCO).

Miocene inferiore: Mornese, rarissimo; Coll. del Museo di Torino e Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma.

3 Sottogenere ATHLETA Conrad 1853.

Testa subtrigona, strombiformis: spira brevissima, satis aperta, ad apicem mucronata. - Anfractus primi brevissimi; ultimus perlongus et permagnus, in ventre obtuse carinatus, carina denticulata; sutura posterior marginata, superficies carinae et suturae interposita excavata, canaliculata. - Superficies longitudinaliter costata, ante rimam tranverse sulcata. - Os angustum, longum; labrum sinistrum in adultis exterius marginatum, variciforme, interius inflatum, plerumque crenatum; labrum dexterum (in adultis) late expansum, crassum, callosum, late anfractum praecedentem tegens, per totum marginem incrassatum, liberum: columella subrecta; plicae columellares tres, anteriores majores; interdum pliculae nonnullae interpositae; plicae et pliculae satis obliquae.

A. — 1ª *Serie*.

Canaliculus inter carinam ventralem et suturam posticam decurrens transverse costulatus et striatus. Labrum dexterum tenue, ad marginem satis incrassatum; labrum sinistrum ad marginem crenulatum.

9. Volutilithes (Athleta) coronatus (Brocch.).

Tav. I, fig. 16 *a*, *b*.

Testa conoidea: spira brevissima, obtusa, ad apicem mucronata. - Anfractus ultimus $^4/_5$, totius longitudinis subaequans, antice satis et subregulariter attenuatus, prope rimam laeviter depressus, postice obtuse carinatus, ante suturam posticam canaliculatus; sutura postica marginata. - Superficies tota longitudinaliter minute rugulosa: costae longitudinales plerumque decem, obtusae, inter se satis distantes, subrectae, laeviter obliquae, antice attenuatae, ad rimam non productae, in carina compressae, in dentem acuminatum erectae, in canaliculo postico obscure passim notatae, super marginem suturae posticae in dentem minorem erectae: costulae transversae plerumque quindecim, angustae sed satis prominentes, crebrae, acutae, continuae, a sulco lato et profundo separatae, plerumque uniformes, interdum costula minor in sulcum decurrens; costulae transversae in canaliculum posticum decurrentes inaequales, plerumque duae majores carinae proximae et duae vel tres minores suturae posticae proximae. - Labrum sinistrum in adultis marginatum, crenatum, postice angulosum: labrum dexterum gracile, costulas transversas imperfecte tegens, super anfractum praecedentem valde expansum, ad marginem valde incrassatum, liberum: columella subacuta.

Long. 45 mm.: Lat. 30 mm.

1814. *Voluta coronata* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 306, tav. XV, fig. 7.
1823. *Id. affinis* BRONGN., *Mem. Vic.*, pag. 63, tav. III, fig. 6 *a*, *b* (non Brocch.).
1825. *Id. coronata* BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 26.
1829. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. LVIII, pag. 480.
1861. *Id. neglecta* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 100 tav. XI, fig. 1, 2.

La Direzione del Museo civico di Storia Naturale di Milano, che ebbe la gentilezza di comunicarmi i tipi descritti e figurati dal Brocchi della *Voluta affinis* e

della *Voluta magorum*, non ha potuto fare altrettanto per la *Voluta coronata*, la quale manca attualmente nella Collezione tipica del Brocchi.

Non ho potuto così verificare *de visu* l'identità della *Voluta coronata* di Belforte colla forma qui descritta: fortunatamente la figura, se non perfetta, sufficiente però e la descrizione che ne pubblicò il Brocchi, si confanno così bene coi fossili di Cassinelle, Carcare, Sassello, ecc. che non mi rimane verun dubbio che i fossili qui descritti si debbano riferire alla precitata specie del Brocchi.

La Direzione del R. Museo di Geologia di Roma si compiacque di comunicarmi i tipi della *Voluta neglecta* che il Michelotti ha descritta e figurata nel 1861: ho potuto perciò accertarmi che la forma nominata *V. neglecta Michtti* non rappresenta altro che giovani ed incompleti esemplari di questa forma, della quale ho avuta la buona sorte di trovare a Cassinelle un esemplare adulto e di buona conservazione (quello figurato).

Miocene inferiore: Cassinelle, Carcare-Carpeneto, Sassello-Capeto, non frequente; Coll. del Museo di Torino, del Museo dell'Università di Genova e Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

B. — 2ª *Serie*.

Canaliculus inter carinam ventralem et suturam posticam decurrens laevis. Labrum dexterum crassum.

10 VOLUTILITHES (Athleta) PYGMAEUS Bell.

Tav. I, fig. 17 *a*, *b*.

Testa strombiformis: spira ad apicem valde acuminata, in adultis magna in parte a callo tecta. - Anfractus ultimus antice parum depressus, satis et subregulariter attenuatus, $^4/_5$ totius longitudinis superans; pars antica medio laeviter inflata; pars postica satis lata, caniculata ad suturam valde incrassata: carina satis prominens. - Costae longitudinales plerumque octo, a sulco lato separatae, vix passim prope carinam perspicuae, super carinam in dentem valde acutum erectae, plerumque septem a callo detectae: costulae transversae crebrae, minutae, posticae obtusae, a sulco angusto separatae, anticae minores, subacutae a sulco latiusculo separatae, usque contra dentes carinae productae. - Os angustum, longum, valde obliquum; labrum sinistrum ad carinam profunde emarginatum, postice in canaliculum profundum et angustum productum; labrum dexterum postice in callum incrassatum productum, antice gracile, inde costulae transversae anfractus praecedentis passim notatae postice magna in parte anfractum praecedentem tegens, ad marginem satis incrassatum: columella subrecta.

Long. 26 mm.: Lat. 17 mm.

Varietà A.

Spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus antice longior, magis depressus. Dentes carinae magis longi et magis acuti.

Long. 30 mm.: Lat. 17 mm. Esemplari giovani ed incompleti.

Varietà B. (an species distinguenda?).

Testa angustior, longior: spira multo magis longa et acuta. - Anfractus ultimus longior, antice magis depressus. Dentes carinae pauciores, compressi, magis acuti: sulci transversi minores et minus regulares.

Long. 26 mm.: Lat. 14 mm. Esemplare giovane, incompleto.

Miocene inferiore: Cassinelle, Carcare-Carpeneto, non raro; Coll. del Museo di Torino.

11. VOLUTILITHES (Athleta) PRAECURSOR Bell.

Tav. I, fig. 18 *a*, *b*.

Testa strombiformis: spira brevissima. - Anfractus ultimus $^4/_5$ *totius longitudinis aequans, antice satis et regulariter attenuatus: carina valde obtusa; pars postica anfractuum parum excavata, ad suturam parum incrassata. Costae longitudinales vix prope carinam obscure notatae, super carinam in dentem acutum valde prominentem productae, septem detectae: costulae transversae per totam superficiem anticam decurrentes, posticae et medianae obtusae, anticae acutae, posticae transverse minute striatae, a sulco latiusculo separatae, anticae minores, subacutae, a sulco magis lato et magis profundo separatae. - Labrum dexterum in callum magnum, late productum.*

Long. 36 mm.: Lat. 22 mm.

Miocene inferiore: Carcare, rarissimo; Coll. del Museo di Geologia di Genova e Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

12. VOLUTILITHES (Athleta) CONSANGUINEUS Bell.

Tav. I, fig. 19 *a*, *b*.

Testa subtrigona: spira brevis, ad apicem acuminata. - Anfractus ultimus $^4/_5$ *totius longitudinis aequans; antice vix laeviter depressus, satis attenuatus; canaliculus posticus angustus, parum profundus; carina posterior vix submarginata. Costae longitudinales 8, 9, magnae, compressae, a sulco lato et satis profundo separatae, antice valde productae, dentes carinae compressi, valde prominentes: sulci transversi antici lati satis profundi, a costula obtusa separati, ad dimidiam partem anticam ultimi anfractus producti.*

Long. 38 - 44 mm.: Lat. 25 - 28 mm.

1861. *Voluta ficulina* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 100 (in parte).

Miocene inferiore: Dego, raro; Coll. del Museo Geologico di Genova.

13. VOLUTILITHES (Athleta) FICULINUS (Lamck).

Testa strombiformis: spira brevissima, ad apicem acuminata. Anfractus ultimus $^1/_6$ *totius longitudinis subaequans, postice plus minusve ventrosus, antice subregulariter attenuatus: carina obtusa; canaliculus posticus laevis, parum excavatus; margo suturae postice valde inflatus, anfractum praecedentem amplectens. Costae longitudinales plerumque a labro sinistro detectae, obtusae, a sulco lato et satis profundo separatae, tum versus rimam valde productae, tum ante carinam vix passim notatae. Dentes carinae valde prominentes et acuti: sulci transversi prope rimam lati,*

parum profundi, a costula angusta separati, in parte postica usque ad carinam producti, minuti, parum profundi, inter se satis et subuniformiter distantes. - Os angustum, longum, postice profunde canaliculatum ; labrum sinistrum exterius et interius marginatum, margo interior pluriplicatus; labrum dexterum crassum, dense callosum, columella medio parum excavata; plicae columellares tres magnae, parum obliquae, inaequales, postice plerumque rugae nonnullae inaequales adiectae: rima lata, et satis profunda.

Long. 42 — 80 mm. : Lat. 27 — 50 mm.

1825. *Voluta rarispina* BAST., *Mem. Bord.*, pag. 41, tav. II, fig. 1 (in parte).
1826. *Id. ficulina* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. LVIII, pag. 278.
? 1842. *Id. rarispina* MATH., *Catal. foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 327.
1842. *Id. ficulina* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42 (in parte, escluso il sin., *affinis Br.*).
1844. *Id. id.* LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 420.
1847. *Id. rarispina* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).
1847. *Id. ficulina* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 320.
1852. *Id. rarispina* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 52 (in parte).
? 1864. *Id. ficulina* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. It. centr.*, pag. 24.
1880. *Id. id.* SEGUENZ., *Le Form. terz. Prov. Reggio*, pag. 50.

Varieta A.

Sulci transversi ad dimidiam tantum partem anticam ultimi anfractus producti, reliqua parte antica laevis.

Long. 65 mm.: Lat. 41 mm.

Varietà B.

Sulci transversi ad dimidiam tantum partem anticam producti, subuniformes, angusti, parum profundi, a costula obtusa separati.

Long. 44 mm. : Lat. 28 mm.

Varietà C.

Tav. I, fig. 20.

Testa crassior. - Sulci transversi a rima ad carinam producti, satis profundi, subaequales, a costula angusta, acuta separati: dentes carinae detecti, decem, acuti: costae longitudinales obtusae versus rimam satis productae.

Long. 62 mm. : Lat. 38 mm.

Varietà D.

Tav. I, fig. 21.

Testa longior, angustior; spira magis prominens. - Sulci transversi lati, profundi, subuniformes inter se satis distantes, a costula lata, complanata separati: per totam partem anticam ultimi anfractus decurrentes: costae longitudinales plerumque vix passim notatae; dentes carinae satis longi et valde acuti, plerumque octo detecti. - Canaliculus posticus oris magis productus.

Long. 49 — 68 : Lat. 29 — 40.

Questa specie è molto frequente nei colli torinesi: fra i numerosi esemplari che se ne raccolsero si osservano parecchie deviazioni dalla forma tipica sia nelle dimensioni, sia nei solchi trasversali che ora attraversano tutta la superficie dell'ultimo anfratto, ora la sua metà anteriore soltanto, lasciandone liscia la posteriore, e sia nel numero delle coste longitudinali e perciò in quello dei nodi spinosi che ne adornano la carena. Ma la deviazione maggiore che, ove si paragonasse nei suoi estremi

colla forma tipica, si dovrebbe separare come specie distinta, è quella descritta come varietà *D*. Abbenchè le differenze sue dal tipo siano molte e notevolissime, tuttavia non mi sono indotto a darle un nome proprio perchè nella numerosissima serie di esemplari che ebbi occasione di esaminare, io trovai tutti i passaggi intermedii, sia nella forma, sia per gli ornamenti superficiali e per la considerazione che gli uni e gli altri vissero contemporaneamente non solo, ma nelle identiche condizioni di ambiente.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Monte dei Cappuccini, Termo-fourà, Baldissero-Torinese, Val Ceppi, frequente; Coll. del Museo di Torino.

Deformazione: Val Ceppi, Monte dei Cappuccini, rarissimo; Coll. del Museo di Torino e Coll. Rovasenda.

14. Volutilithes (Athleta) rarispina (Lamck).

Tav. I, fig. 22 *a*, *b*.

Testa brevis, lata, semiovoides: spira brevissima, obtusa, in illaesis ad apicem mucronata. - Anfractus ultimus permagnus, fere totam testam constituens (in adultis), in ventre obscure angulosus, antice parum et regulariter attenuatus, postice prope suturam vix depressus, non canaliculatus. - Costae longitudinales plerumque nullae (in adultis), interdum nonnullae, vix passim notatae et in ventre subspinosae. Os postice profunde canaliculatum, antice dilatatum, obliquum; labrum sinistrum exterius et praesertim interius marginatum; margo internus in maxima parte transverse multiplicatum, plicae in faucem satis productae; labrum dexterum totum super anfractum praecedentem expansum, percrassum: columella medio anguste satis praeter plicas ordinarias depressa, laevis, interdum pliculae nonnullae perspicuae.

Long. 43 mm.: Lat. 36 mm.

1826. *Voluta rarispina* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. LVIII, pag. 472.
1842. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42 (in parte).
1842. *Id.* *ficulina* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42 (in parte).
1844. *Id.* *rarispina* LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 420.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).
1847. *Id.* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 320.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 52 (in parte).
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. It. centr.*, pag. 24.
?? 1866. *Id.* *id.* PER. DA COST., *Gaster terc. Port.*, pag. 62, tav. XII, fig. 4-7.

Fra i numerosi fossili appartenenti alle famiglie componenti questa sesta parte, che la Direzione del R. Museo di Modena ebbe la bontà di comunicarmi, provenienti dalla raccolta tipica fatta dal Prof. Doderlein all'appoggio della Memoria geologica sui terreni miocenici superiori dell'Italia Centrale da esso pubblicata nel 1864, ho trovato due giovani ed incompleti esemplari di *Voluta* raccolti nel miocene di S. Agata nei Colli tortonesi, e dal Doderlein riferiti alla *Voluta ficulina Lk.*

La presenza nel miocene superiore di Sant'Agata di questa specie così comune e caratteristica del miocene medio dei Colli torinesi, indicata dal Doderlein nel suo Catalogo, mi aveva non poco sorpreso sia pel diverso orizzonte geologico, sia perchè nel gran numero di fossili provenienti dai Colli tortonesi che il Museo di Torino possiede e che il Michelotti ed io abbiamo raccolti in una lunga serie di anni, non esiste la precitata forma dei Colli torinesi: fui perciò lieto di avere sott'occhio gli esemplari

stessi di Sant'Agata, nei quali il Doderlein credette di ravvisare la *Voluta ficulina Lamck* perchè ho così dal loro esame e dal loro confronto con esemplari in egual grado di svolgimento della *Voluta ficulina Lamck* potuto riconoscere che essi sono giovani esemplari della *Voluta rarispina Lamck* e non della *Voluta ficulina* dello stesso Autore.

Ecco il risultato dell'esame e del confronto dei fossili in discorso dei Colli tortonesi con quelli dei Colli torinesi.

Anzitutto premetterò che nel R. Museo di Geologia di Torino esiste un esemplare completamente adulto della *V. rarispina Lamck*, trovato a Sant'Agata, nel quale, per eventuale frattura dello strato calloso che nell'età adulta ricopre ordinariamente quasi tutta la spira, è posta allo scoperto una porzione di questa, sulla quale è facile constatare che gli ornamenti superficiali nell'età giovanile sono affatto diversi da quelli dell'età adulta e corrispondono a quelli che si vedono negli esemplari incompleti riferiti alla *Voluta ficulina Lk.* dal Prof. Doderlein.

Quindi ecco il risultato del paragone dei due esemplari inviatimi dal R. Museo di Modena con un buon numero di giovani ed incompleti individui della *Voluta ficulina Lamck* provenienti dai Colli torinesi fra i fossili del miocene medio: 1° forma generale più lunga; 2° ultimo anfratto più lungo, più assottigliato e più depresso anteriormente; 3° canaletto posteriore alla carena più profondo; 4° margine della sutura posteriore meno grosso; 5° coste longitudinali più numerose (ordinariamente quindici) compresse, subacute; 6° labbro sinistro interamente liscio; 7° pieghe columellari meno grosse, solchi trasversali più numerosi.

A questi caratteri differenziali non ho trovate che due eccezioni: la prima in un esemplare giovane della *Voluta ficulina Lamck* dei Colli torinesi, il quale non diversifica dagli ordinarii che per avere il labbro sinistro internamente ornato di un gran numero di pieghettine come ha luogo nei giovani della *Voluta rarispina Lamck*; la seconda in due fossili, uno di Pino Torinese, l'altro di Valle Ceppi, i quali, pur presentando i caratteri generali sovra descritti, se ne allontanano per la forma più breve e più tozza e per la presenza delle pieghettine sulla faccia interna del labbro sinistro.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sant'Agata-fossili, Stazzano, raro; Coll. del Museo di Torino, Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma e Coll. Doderlein nel Museo geologico di Modena.

XIII. Famiglia MARGINELLIDAE Fischer 1887.

Quadro dicotomico dei Sottogeneri (1).

1.	*Labium sinistrum ante suturam posticam late marginatum*	S.G. *Stazzania*	
	Labium sinistrum simplex, non emarginatum		2.
2.	*spira tecta*	S.G. *Gibberula*	
	spira detecta		3.
3.	*spira brevissima, obtusa*	S.G. *Persicula*	
	spira brevis, acuta		4.
4.	*Plicae columellares magnae, obtusae, axi testae parum obliquae*	S.G. *Glabella*	
	Plicae columellares tenues, acutae, axi testae satis obliquae	S.G. *Volvarina*	

(1) Compilazione di F. Sacco.

1. Genere MARGINELLA Lamarck (1801).

Testa inumbilicata, ovoides vel subcylindrica: spira plerumque brevis – Superficies nitens, tota a strato porcellanaceo tecta, plerumque laevis, interdum longitudinaliter costata. – Os longum, angustum, postice canaliculatum; labrum sinistrum exterius plerumque incrassatum, variciforme, interius plusminusve incrassatum, tum simplex, tum prope suturam posticam late emarginatum: columella antice tri-quatuor plicata.

Sottogenere GLABELLA Swainson 1840.

Testa ovoides: spira plerumque brevis. Anfractus ultimus inflatus, tum dimidia longitudine multo longior, tum dimidiam longitudinem subaequans, prope suturam posticam plusminusve depressus. – Superficies laevis. – Os angustum, longum, postice angustatum, canaliculatum; labrum sinistrum exterius incrassatum, marginatum, variciforme, interius incrassatum, tum laeve, tum plicato-denticulatum, ad marginem continuum; labrum dexterum parum ultra os productum: columella subrecta; plicae columellares quatuor, magnae, posticae parum, anticae magis axi testae obliquae, anterior subterminalis, in axim producta: rima lata, parum profunda.

1ª Sezione (Simplicoglabella, Sacco 1889).

Labrum sinistrum internum laeve.

1. Marginella (Glabella) degensis Bell.

Tav. II, fig. 1.

Testa parva, subfusiformis: spira valde acuta, longa. – Anfractus postice parum convexi; ultimus $^3/_5$ totius longitudinis subaequans, antice parum sed regulariter attenuatus, inde antice satis latus. – Os angustum; labrum sinistrum subrectum, medio compressum marginatum; margo externus vix notatus, internus crassus: columella subrecta; plicae columellares satis obliquae.

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

Questa forma, che è la sola a me nota della presente famiglia trovata nel miocene inferiore dell'Appennino, è quella che nei nostri mari terziarii ha preceduto la *M. taurinensis Michtti.*, e che si è probabilmente trasformata in quella del miocene medio e sue affini.

Le sue dimensioni sono notevolmente minori di quelle della succitata specie; la sua spira è relativamente più lunga e più acuta; l'ultimo anfratto più stretto e più lungo; il labbro sinistro molto depresso posteriormente. Abbenchè la conservazione dell'unico esemplare osservato sia imperfetta, mancando della porzione anteriore dell'ultimo anfratto, tuttavia l'ho descritta sia perchè serve a collegare le parecchie forme del miocene medio, colla fauna del miocene inferiore, e perchè ad onta del suo stato imperfetto offre caratteri sufficienti per essere distinta con nome proprio.

Miocene inferiore: Dego; rarissimo: Coll. Michelotti nel Museo geologico di Roma.

2. MARGINELLA (Glabella) BORSONI Bell.

Tav. II, fig. 2.

Testa ovoides: spira brevis. - Anfractus convexi, prope suturam posticam vix obscure depressi; ultimus conoideus, parum ventrosus, antice regulariter et valde alternatus, non depressus, $^2/_5$ totius longitudinis aequans. - Os angustum antice vix dilatatum; labrum sinistrum exterius satis incrassatum subrectum; plicae columellares parvulae, ultima anterior, terminalis, ad dexteram parum inflexa, columella ad apicem parum contorta, sinistrorsum inflexa.

Long. 14 mm.: Lat. 6 mm.

Se si paragona questa forma colla *M. taurinensis Michtti* (tipo), si osservano facilmente in essa le seguenti differenze:

1° dimensioni minori;

2 guscio meno grosso;

3° anfratti, specialmente l'ultimo, molto meno depressi posteriormente;

4° ultimo anfratto non depresso anteriormente e più regolarmente conico;

5° labbro sinistro meno ispessito esternamente ed internamente;

6° pieghe columellari più piccole, semplici, l'ultima anteriore molto più piccola, e non ripiegata all'indietro;

7° marginatura terminale, non rivolta all'indietro.

Queste differenze sono quelle che risultano dal paragone colla forma tipo della *M. taurinensis Michtti.*

Varietà A.

Testa minor. - Superficies nitens, tota longitudinaliter lineata; lineae crebrae, brunneae et albidae, subuniformes.

Long. 13 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, Pino-piano dei boschi, Val Ceppi: non raro: Coll. del Museo di Torino e Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma

Varietà *A.* - *Miocene medio:* Colli torinesi, Val Ceppi; rarissimo: Coll. del Museo di Torino.

3. MARGINELLA (Glabella) TAURINENSIS Michtti.

Tav. II, fig. 3 *a.*

Testa crassa, ventrosa: spira brevis; parum acuta. - Anfractus, praesertim ultimus, prope suturam posticam distincte depressi; ultimus ventrosus, in ventre subangulosus, antice satis depressus, contra marginem oris antice plus minusve concavus, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans. - Os antice satis dilatatum; labrum sinistrum exterius et interius valde incrassatum; margo exterior canaliculatus; plicae columellares magnae, crassae, tres posteriores super labrum dexterum terminatae (in adultis) compressae, subbifidae; ultima anterior terminalis, magna, subcallosa contorta, revoluta: rima valde revoluta.

Long. 17 mm.: Lat. 8 mm.

1842.	*Marginella eburnea*	E. SISMD., *Syn.*, pag., 42.
1847.	*Id.* *id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 46.
1847.	*Id.* *taurinensis*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 322.
1852.	*Id.* *id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 51.

Varietà A (an species distinguenda ?).

Tav. II, fig. 3 *b*.

Testa minor, angustior: spira magis acuta. - Anfractus ultimus minus ventrosus, postice magis depressus, antice magis productus, magis attenuatus, minus depressus contra marginem oris, antice magis concavus. - Labrum sinistrum compressum, ad marginem externum et internum minus crassum.

Long. 17 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-Fourà, Val Ceppi, ecc. frequente; Coll. del Museo di Torino.

Varietà *A* - *Miocene medio:* Colli torinesi, Val Ceppi; non raro: Coll. del Museo di Torino e Collez. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

4. Marginella (Glabella) longa Sacc. (1).

Tav. II, fig. 4.

Distinguunt hanc speciem a M. taurinensis Michtti. *sequentes notae:*

Testa maior, angustior, longior: spira longior, minus aperta. - Anfractus postice minus inflati; ultimus prope rimam non depressus. Os angustius, longius; labrum sinistrum medio non depressum, postice non dilatatum, ad marginem interius et exterius minus incrassatum: plica anterior minor, non callosa, nec recurvata nec revoluta.

Long. 23 mm.: Lat. 10 mm.

Varietà A (2).

Spira brevior. Anfractus ultimus antice non depressus, regulariter attenuatus, contra marginem oris antice concavus. - Labrum sinistrum medio valde compressum. Os antice magis dilatatum.

Long. 19 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi (frequente). Musei geol. di Torino e di Roma (Coll. Michelotti).

5. Marginella (Glabella) excavata Bell.

Tav. II, fig. 5.

Testa subfusiformis, elongata: spira longa, satis acuta. - Anfractus contra suturam posticam late et satis profunde excavati; ultimus spirae parum longior, antice satis et subregulariter attenuatus. - Os longum, angustum; labrum sinistrum subrectum: columella subrecta; plicae columellares parum crassae, antica terminalis vix notata.

Long. 26 mm.: Lat. 10 mm.

Varietà A.

Testa maior, ventrosa: spira brevior, magis aperta.

Long. 22 mm.: Lat. 10 mm.

---

(1) Compilazione di F. Sacco.

(2) Idem.

I caratteri che distinguono questa forma dalla vicina *M. taurinensis Michtti*, sono:

1. dimensioni maggiori;
2. forma fusoidea, più stretta e più lunga.
3. anfratti notevolmente più depressi contro la sutura posteriore.
4. ultimo anfratto più lungo, meno depresso anteriormente e più regolarmente assottigliato.
5. margine esterno del labbro sinistro meno grosso.
6. pieghe columellari più piccole; ultima terminale piegata a destra, nell'asse della columella.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi; non frequente: Coll. del Museo di Torino e Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

6. Marginella (Glabella) affinis Sacc. (1).

Tav. II, fig. 6.

Distinguunt hanc speciem a M. taurinensis Micht. *sequentes notae:*

Testa multo major. - Anfractus prope suturam posticam magis depressi; ultimus magis ventrosus, prope rimam non depressus. - Margo externus labii sinistri minor; plica columellaria anterior minor, terminalis, non dextrorsum revoluta.

Long. 24 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi (rarissimo). Museo geol. di Torino.

7. Marginella (Glabella) latirima Sacc. (2).

Tav. II, fig. 7.

Testa subfusiformis, parum ventrosa; spira parum longa, satis acuta. - Anfractus postice obscure depressi; ultimus $^3/_5$ totius longitudinis subaequans, antice parum depressus et parum attenuatus. Os antice valde dilatatum; labrum sinistrum subrectum; ad marginem externum et internum parum incrassatum: plica anterior ad dexteram valde incurvata, inde rima latissima.

Long. 27 m. m. Lat. 11 m. m.

Questa specie che fra le coeve dei Colli torinesi, sta per le sue dimensioni fra la *M. affinis Sacc.* e la *M. brevispira Bell.* differisce:

dalla prima per le sue dimensioni maggiori; per la sua forma relativamente più stretta; per l'ultimo anfratto meno rigonfio, meno depresso anteriormente e meno assottigliato; per la smarginatura molto più larga; per la columella all'apice molto più contorta e ripiegata in forma di *c* verso la smarginatura;

dalla seconda per le sue dimensioni notevolmente minori; per la spira più lunga e più acuta; per l'ultimo anfratto molto più breve e per la forma arcuata della columella, e proporzionatamente per la smarginatura più larga.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze; rarissimo: Coll. Rovasenda.

---

(1) Compilazione di F. Sacco.

(2) Idem.

8. Marginella (Glabella) brevispira Bell.

Tav. II, fig. 8.

Testa magna, longa: spira brevissima. - Anfractus contra suturam posticam vix concavi; ultimus perlongus, $^3/_4$ totius longitudinis subaequans, ante rimam parum depressus. - Os longum, angustum; labrum sinistrum laeviter curvatum; margo externus parum latus, sed satis prominens: columella ad apicem dextrorsum obliquata et revoluta; plicae columellares inter se satis distantes, axi testae valde obliquae.

Long. 40 mm.: Lat. 19 mm.

Per la forma generale e per le sue dimensioni questa forma ha molta affinità colla *Marg.* (*Voluta*) *auris leporis* Brocch. dalla quale tuttavia differisce per le sue dimensioni minori, per gli anfratti depressi contro la sutura posteriore; per l'ultimo anfratto più stretto e più depresso anteriormente; per le pieghe columellari più grosse e più oblique; per il labbro sinistro meno arcuato; per la smarginatura più profonda e più rivolta all'indietro.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, Tinassa, Tetti di Frà; raro; Coll. Rovasenda.

2ª Sezione (Denticuloglabella, Sacco, 1889).

Labrum sinistrum interius denticulatum.

9. Marginella (Glabella) Deshayesi Micht.

Tav. II, fig. 9.

Testa ovoides: spira brevis, subobtusa. - Anfractus contra suturam posticam parum depressi; ultimus $^4/_5$ totius longitudinis subaequans, ventrosus, antice satis profunde depressus et revolutus. - Os angustum; margo externus labri sinistri crassum, interius multidenticulatum, serratum, subarcuatum: columella ad apicem parum contorta; rima lata.

Long. 27 — 31 mm.: Lat. 13 — 18 mm.

1820.	*Marginella*	*glabella*	BORS., *Orit., piem.*, I, pag. 29.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 42.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 46.
1847.	*Id.*	*Deshayesi*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 321.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III. pag. 51.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenni geol. mioc. sup.*, pag. 24.
1866.	*Id.*	*Stephaniae*	PER. da COST, *Gaster. Terc. Port.*, pag. 55, tav. XI, fig. 9-19.
1873.	*Id.*	*Deshayesi*	COCC., *Catal. Moll.*, pag. 104.
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mio-plioc. moden.*, pag. 1.
1880.	*Id.*	*id.*	SEG., *Form. Regg.*
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 47.

Varietà A.

Margo internus labri sinistri subedentulus, vix dentes nonnulli passim obscure notati.

Long. 32 mm.: Lat. 19 mm.

Varietà B.

Testa magis ventrosa, brevior. - Superficies fusco-maculata; maculae orbiculares, irregulariter dispositae, satis latae, passim notatae, praesertim in parte antica ultimi anfractus. - Margo internus labri sinistri denticulatum, interdum edentulum.

Long. 23 mm.: Lat. 15 mm.

Varietà C.

Testa minor, minus ventrosa: spira longior. - Labrum sinistrum subrectum, interius ante seriem denticulorum planulatum; margo externus crassior, denticuli magni, crebri; labrum dexterum obscure rugosum.

Long. 24 mm.: Lat. 54 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata-fossili, Stazzano, non frequente, Coll. del Museo geol. di Torino, Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma e Coll. Doderlein nel Museo geologico di Modena.

Varietà B - Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma e Coll. Doderlein nel Museo di Modena.

2. Sottogenere STAZZANIA Sacco (1) 1889.

Testa crassa, parva, subovata; spira brevis, parum acuta. Anfractus postice inflati; ultimus $^4/_5$ totius longitudinis subaequans, postice ventrosus, antice satis et subregulariter attenuatus. - Superficies laevis. - Os angustum, longum; labium sinistrum exterius et interius incrassatum, ad marginem laeve, ante suturam posticam late et parum profunde emarginatum; margo externus magnus, internus minor; labium dexterum gracile, ultra os parum productum. Columella subrecta; plicae columellares quatuor, magnae; antica parum obliqua, tres posticae ad marginem oris plerumque bifidae; rima lata, parum profunda.

10. Marginella (Stazzania) emarginata Bon. (2).

Tav. I, fig. 10 *a*.

Spira ad apicem obtusa, brevis. - Anfractus ultimus antice satis attenuatus et satis depressus, $^2/_3$ totius longitudinis parum longior. - Margo externus labii sinistri magnus, postice profunde canaliculatum, subarcuatum, edentulum.

Long. 11-16 mm. Lat. 6 $^1/_2$-10 mm.

1825.	*Marginella*	*emarginata*	BON., *Catal. Mus. Zool. Torino*, n. 893.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 1 ed., pag. 42.
1847.	*Id.*	*marginata*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 321.
1847.	*Id.*	*emarginata*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 46.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 51.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup.* pag. 24.
1873.	*Id.*	*marginata*	COCC., *Cat. moll.*, pag. 104.

(1) Compilazione di F. Sacco.

(2) Idem.

1874.	*Marginella emarginata*	COPP., *Catal. foss. mioc. plioc. moden.*, pag. 1.
1880.	*Id. benasterensis*	SEGUENZ., *Le forme terz.*, tav. XI, fig. 2.
1881.	*Id. marginata*	COPP., *Pal. mod.*, pag. 47.

Varietà A.

Tav. II, fig. 10 *b*.

Superficies longitudinaliter brunneo-zonata; zonae inaequales, tum crebrae et minutae, tum rariores et majores, omnes fluctuatae, interdum super ventrem angulosae.

Long. 10 $^1/_2$-14 mm.: Lat. 7-9 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata fossili, Stazzano, frequente; Coll. dei Musei geologici di Torino, di Roma (Michelotti) e di Modena (Doderlein).

3. Sottogenere VOLVARINA Hinds 1844.

Testa angusta, longa, subcylindrica: spira brevissima sed distincta, ad apicem subobtusa - Anfractus laeviter convexi; ultimus perlongus, $^5/_6$ totius longitudinis subaequans, subcylindricus, prope rimam satis et subregulariter attenuatus: suturae lineares, subtectae. - Superficies laevis, ecostata, nitens. - Os perlongum, postice angustatum, antice dilatatum; labrum sinistrum exterius marginatum, interius laeve, medio depressum, contra suturam posticam profunde emarginatum, inde os postice canaliculatum; labrum dexterum gracillimum, vix distinctum, adnatum, parum ultra os productum: columella medio laeviter convexa; plicae columellares rimae valde proximae, quatuor, angustae, satis prominentes, inter se satis distantes, valde obliquae, subaequales, anterior terminalis: rima lata, parum profunda.

11. Marginella (Volvarina) elongata Bell. et Micht.

Tav. II, fig. 11.

Testa magna, angusta, perlonga: spira brevissima. - Anfractus convexi; ultimus $^3/_4$ totius longitudinis subaequans, antice parum attenuatus. - Os longum, postice angustatum, antice dilatatum; labrum sinistrum medio depressum; margo externus satis crassus, postice canaliculatus: columella subrecta; plicae columellares parvae, inter se satis distantes et axi testae valde obliquae.

Long. 20-29 mm.: Lat. 10-13.

1840.	*Marginella elongata*	BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 63, tav. V, fig. 10 e 11.
1842.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 46.
1847.	*Id. id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 323.
1847.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 46.
1852.	*Id. id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 51.

Varietà A.

Superficies nitens brunnea, longitudinaliter albido lineata; lineae minutae inter se parallelae et satis distantes, praesertim prope marginem oris; aliae nonnullae minores irregulares, inaequaliter dispositae aliis obliquae et interpositae.

Long. 25 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, Termo-fourà, Val Ceppi, raro: Coll. del Museo geol. di Torino e Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

12. MARGINELLA (Volvarina) PARVULA Sacc. (1).

Tav. II, fig. 12.

Distinguunt hanc speciem a M. elongata Bell. et Micht. *sequentes notae:*

Testa multo minor; spira magis acuta. Anfractus ultimus ad marginem oris non compressus, antice magis attenuatus. - Os antice minus dilatatum; labium sinistrum non medio depressum; columella ad apicem sinistrorsum deflexa.

Long. 10 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi (raro). Museo geol. di Torino.

13. MARGINELLA (Volvarina) OBLONGATA Bon.

Tav. II, fig. 13.

Testa longa, angusta: spira ad apicem obtusa, $^2/_5$ totius longitudinis subaequans.

Long. 10 mm.: Lat. 4 mm.

1825. *Marginella oblongata* BON., *Cat. Mus. Zool. di Torino*, n. 892.
1842. *Id.* *conulata* E. SISMD., *Syn.*, pag. 46.
1847. *Id.* *oblongata* E. SISMD., *Syn*, 2 ed., pag. 46.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 51.
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenni geol. mioc. sup.*, pag. 24.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata fossile, Stazzano, raro: Coll. del Museo geol. di Torino e Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

14. MARGINELLA (Volvarina) BELLARDIANA SEMPER.

Tav. II, fig. 14.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. *A. M.* parvula *Bell.*

Testa major: spira brevior, subobtusa. - Labrum sinistrum medio laeviter depressum: os antice magis dilatatum: columella ad apicem dextrorsum incurvata; plicae columellares super labrum dexterum magis productae.

2. *A. M.* oblongata *Bon.*

Testa major: spira brevior labrum sinistrum subrectum, vix medio depressum. Columella dextrorsum obliquata; plicae columellares super labrum dexterum magis productae.

Long. 11 $^1/_2$ mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

1861. *Marginella bellardiana* SEMP., *Paleont. Unter. Such.*, pag. 229.

Pliocene inferiore: Savona-fornaci, Zinola, Albenga Torsero; non raro: Coll. del Museo di Torino.

4. Sottogenere PERSICULA SCHUMACHER 1817.

Testa coniformis; spira brevissima, depressa, obtusa. - Anfractus primi brevissimi; ultimus fere totam testam aequans, postice inflato-rotundatus, antice parum et subregulariter attenuatus, ad rimam laeviter depressus. - Os angustum, postice dextrorsum incurvatum, anguste et profunde emarginatum; antice dilatatum; labrum sinistrum postice curvatum, medio et antice subrectum, exterius non vel minute

(1) Compilazione di F. SACCO.

marginatum, interius pluri-plicato-denticulatum; labrum dexterum parum ultra os productum: columella subrecta, ad apicem dextrorsum inflexa; plicae columellares verae quatuor, axi testae parum obliquae duo anteriores majores, inter se subaequales, ultra os magis productae et sinuosae; plicae spuriae numerosae, nonnullae inter plicas veras decurrentes, aliae super partem posticam plus minusve productae.

15. Marginella (Persicula) subovulata d'Orb.

Tav. II, fig. 15.

Testa longa, subcylindrica. - Anfractus ultimus subcylindricus. - Labrum sinistrum interius satis incrassatum, pluridenticulatus; denticuli numerosi subuniformes, antice et postice vix minores. - Plicae columellares vero anteriores magnae; plicae spuriae numerosae, posticae decrescentes, interdum inter plicas veras posticas una decurrens.

Long. 8 — 10 mm.: Lat. $4^{1}/_{2}$ — 6 mm.

1842.	*Marginella ovulata*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 46.
1847.	*Id.* *id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 323.
1847.	*Id.* *id.*	E. SISMD., *Syn.* pag. 46.
1852.	*Id.* *subovulata*	D'ORB., *Prodr.* vol. III, pag. 51.
1880.	*Id.* *id.*	SEGUENZ., *Le forme terz. Prov. Reggio.* pag. 50.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-Fourà, Valle Ceppi, non raro: Coll. del Museo geol. di Torino e Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano; raro: Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

16. Marginella (Persicula) brevis Bell.

Tav. II, fig. 16.

Distinguunt hanc speciem a Marg. subovulata D'Orb. *sequentes notae:*

Testa multo minor, brevior et latior. - Anfractus ultimus magis ventrosus. - Plicae columellares spuriae pauciores.

Long. 5 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano; raro. Collez. del Museo geol. di Torino e Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma e Coll. Doderlein nel Museo di Geologia di Modena.

17. Marginella (Persicula) conoidea Bell.

Tav. II, fig. 17.

Distinguunt hanc speciem a Marg. brevis Bell. *sequentes notae:*

Testa minor, subclaviformis. Anfractus ultimus postice magis inflatus, antice magis attenuatus. Labrum sinistrum postice incrassatum.

Long. 3 $^{1}/_{2}$ mm.: Lat. 2 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti; raro: Coll. Rovasenda.

18. Marginella (Persicula) decipiens. Bell.

Tav. II, fig. 18.

Testa crassiuscula, brevis, ventrosa, ovoides; spira obtusa, detecta. - Anfractus ultimus antice valde attenuatus et depressus. - Rima profunda, lata, marginibus revolutis.

Long. 4 mm.: Lat. 2 $^{2}/_{3}$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata-fossili; raro: Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma e Coll. Doderlein nel Museo di Geologia di Modena.

19. Marginella (Persicula) sabatica Bell.

Tav. II, fig. 19.

Distinguunt hanc speciem a Marg. conoidea Bell. *sequentes notae:*

Testa minor, subcylindrica. - Anfractus ultimus antice minus attenuatus. - Os antice posticeque magis dilatatus; labrum sinistrum medio depressum, interius laeve, non denticulatum.

Long. 2 $^1/_2$ mm.: Lat. 1 $^1/_2$ mm.

Pliocene inferiore: Savona-Fornaci; non frequente. Coll. del Museo di Torino.

20. Marginella (Persicula) Jriae Sacc. (1).

Tav. II, fig. 20 *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem a Marg. sabatica Bell. *sequentes notae:*

Testa crassior, rotundatior ; spira depressior. - Os postice magis dilatatus ; labrum sinistrum subarcuatum.

Long. 4 $^1/_2$ mm.. Lat. 2 $^1/_2$ mm.

1847. *Marginella evena* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 323. ?
1847. *Id. miliacea* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 46.
1852. *Id. id.* D'ORB., vol. III., pag. 170.

Pliocene inferiore: Villalvernia presso Tortona, regione Fontanili (molto frequente). Coll. del Museo di Torino.

5. Sottogenere GIBBERULA Swainson 1840.

Testa minuta, ovato-trigona: spira tecta. - Anfractus ultimus postice ventrosus, antice valde et regulariter attenuatus. - Os angustum, postice subarcuatum, profunde canaliculatum, labrum sinistrum marginatum, interius minute denticulatum: columella postice convexa, plicae columellares tres, axi testae satis obliquae.

21. Marginella (Gibberula) clandestina (Brocch.).

Tav. II, fig. 21.

Testa brevis, antice valde attenuata. - Margo externus labri sinistri valde prominens.

Long. 1 $^1/_2$ — 2 mm.: Lat. 1 — 1 $^1/_2$.

1814. *Voluta clandestina* BROCCH., *Conch. foss., sub.*, pag. 642, XV, tav. fig. 11.
1847. *Marginella id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 46.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 170.
1873. *Id. id.* COCC., *En. foss. Prov. Parma*, pag. 105.
1874. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mio-plioc. moden.* pag. 1.
1880. *Id. Id.* SEG., *Form. regg.*, pag. 253, 318. 351.
1881. *Id. id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 47.

Pliocene inferiore: Savona-Fornaci Zinola, raro: Coll. del Museo di Torino.

Pliocene superiore: Villalvernia presso Tortona, molto frequente. Coll. del Museo di Torino e Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

(1) Compilazione di F. Sacco.

14ª. Famiglia COLUMBELLIDAE Fischer 1887.

Quadro sinottico delle Columbelle (1).

COLUMBELLE	I. *Testa longitudinaliter ecostata*	A. *testa ecaudata*		*testa turrita, spira brevis* . .	Columbella
				» *claviformis,* » *brevissima*	Brachelixella
				» *fusiformis,* » *brevis* . .	Conidea
				» *turrita,* » *longa* . .	Mitrella
		B. *testa caudata*	A *cauda brevis*	*os quadrangulare*	Tetrastomella
				cauda incurvata .	Clinurella
			B *cauda longa*	*incurvata*	Macrurella
				subrecta	Orthurella
	II. *Testa longitudinaliter costata*	A, *Cauda perlonga*			Thiarella
		B. *Cauda brevis; superficies*		*longitudinaliter et transversim costata*	Scabrella
				longitudinaliter costata .	Thiarinella
		C. *Cauda brevissima*			Anachis

(1) Compilazione di F. Sacco.

1. Genere **COLUMBELLA** Lamarck 1799.

Testa ovato-oblonga, nassaeformis, fusiformis vel turrita: spira plerumque longa et acuta. - Superficies laevis, interdum longitudinaliter costata. - Os longum, angustum, postice canaliculatum; labrum sinistrum marginatum, interius medio inflatum et totum plicato-denticulatum, exterius medio depressum; labrum sinistrum non, vel vix ultra os productum, antice plerumque transverse rugulosum: columella laevis, medio plus-minusve excavata.

I. *Testa longitudinaliter ecostata.*

A. *Testa ecaudata.*

1. Sotto-genere COLUMBELLA Lamarck (stricto sensu).

Testa turrita, nassaeformis, crassa: spira plerumque brevis. - Anfractus ad suturam posticam plerumque inflati; ultimus dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies ecostata. - Os longum, angustum, postice canaliculatum, antice dilatatum, subtruncatum, inde testa ecaudata; labrum sinistrum medio depressum, antice subarcuatum, exterius et interius marginatum; margo internus major, medio inflatus, totus plicato-dentatus; labrum dexterum antice plerumque liberum, postice adnatum, vix postice ultra os productum: columella plerumque rugulosa, medio profunde excavata: rima parum lata, profunda.

1. Columbella (stricto sensu) ringens Bell.

Tav. II, fig. 22.

Testa ovato-turbinata: spira parum longa, satis acuta. - Anfractus primi et medii complanati, ad suturam posticam marginati; ultimus longus, $^3/_5$ totius longitudinis subaequans, ad suturam posticam valde inflatus, medio excavatus, antice attenuatus, non depressus, dextrorsum incurvatus. - Os ringens, postice profunde canaliculatum antice dilatatum; labrum sinistrum medio profunde depressum, postice callosum; interius pluriplicatum labrum dexterum laeve? Columella postice excavata.

Long. 16 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. del Museo.

2. Columella curta (stricto sensu) (Dujar).

Tav. II, fig. 23.

Testa crassa, medio inflata: spira brevis. - Anfractus contra suturam postica inflati, inde suturae satis profundae; anfractus ultimus dimidia longitudine longior, medio depressus, antice prope rimam transverse sulcatus; sulci minuti, inter se parum distantes, crebri, uniformes. - Superficies in illaesis tum longitudinaliter albido lineata, lineae inaequales, undulatae; vel albido

marmorata; tum brunneo millepunctata. - Os angustum; labrum sinistrum medio depressum, exterius submarginatum, antice subarmatum: Columella medio profunde excavata; labrum dexterum rugulosum.

Long. 13 - 17 mm.: Lat. 6 1/2 - 8 mm.

1837.	*Buccinum*	*curtum*	DUY., *Mem. Tourr.*, pag. 300, tav. XIX, fig. 17.
1840.	*Columbella*	*marginata*	BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 44, tav. III, fig. 17.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., pag. 41.
1846.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Neues Iahr. Leonh. und Bronn.*, pag. 50.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 308, tav. XII, fig. 7 e 8.
1847.	*Id.*	*curta*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42.
1848.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Columb,*, pag. 12, tav. I, fig. 8.
1852.	*Id.*	*marginata*	D'ORB., *Pal. strat.* vol. III, pag. 89.
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 1.
1880.	*Id.*	*curta*	R. HOERN. u. M. AUING., *Gast. mioc. Oesterr. Ung. v. Wien*, p. 93, tav. VII, fig. 15, 20.

Varietà A.

Testa angustior: spira longior, et acutior. - Anfractus ad suturam posticam minus inflati, inde suturae minus profundae.

Long. 13-20: Lat. 6-9.

Varietà B.

Testa minor, angustior: spira longior et multo magis acuta. - Anfractus contra suturam non, vel vix, inflati, inde suturae superficiales.

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

Varietà C.

Spira longa, in primis anfractubus acutissima, in ultimis magis aperta. - Anfractus ad suturam posticam non, vel vix, inflati; ultimus brevior, antice valde depressus.

Long. 16 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-Fourà, Val Ceppi; frequente; Coll. del Museo.

3. Columbella (stricto sensu) bellardensis Sacc. (1)

Tav. II, fig. 24.

Distinguunt hanc speciem a C. curta (Duj) *sequentes notae:*

Testa minor; spira magis acuta. - Anfractus convexiusculi, ad suturam posticam non inflati; anfractus ultimus brevior, ventrosus, non medio depressus. Labrum sinistrum postice vix depressum, antice subarcuatum; labrum dexterum rugulosum.

Long. 15 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata fossili (rarissimo); Coll. del Museo.

Questa forma, che già il Bellardi dubitava doversi staccare dalla *Columbella curta*, dedico al mio amatissimo maestro, illustratore delle Columbellidi del Piemonte.

(1) Compilazione di F. Sacco.

4. COLUMBELLA (stricto sensu) ABBREVIATA BELL.

Tav. II, fig. 25.

Testa crassa: spira in primis anfractubus satis acuta, in ultimis magis aperta. - Anfractus parum convexi, postice obscure inflati; anfractus ultimus dimidiam longitudinem vix subaequans, ventrosus, antice valde depressus. - Sulci ordinarii anteriores crebri, minuti, inter se parum distantes uniformes, per dimidiam partem anticam ultimi anfractus producti. - Os breve; labrum sinistrum exterius crasse et late marginatum, medio non depressum, antice subarcuatum, interius plicatum; plicae paucae, obscure notatae, inter se satis distantes; labrum dexterum rugulosum. columella versus partem posticam profunde excavata.

Long. 12 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

2. Sottogenere BRACHELIXELLA, SACCO (1) 1889.

Testa coniformis: spira brevissima, depressa, suboptusa, ad apicem mucronata. - Anfractus primi et medii brevissimi; ultimus permagnus, $^2/_3$ totius longitudinis aequans, antice parum depressus, attenuatus: sutura anguste canaliculata. Superficies ecostata. - Os angustum, longum, postice valde angustatum et longe canaliculatum, antice parum dilatatum; labium sinistrum medio depressum, exterius et interius marginatum; margo externus vix obscure notatus; internus major, pluri-dentato-plicatus; labium dexterum non ultra os productum, antice rugulosum; columella postice profunde excavata, antice subtruncata, inde testa ecaudata: rima profunda.

5. COLUMELLA (Brachelixella) KLIPSTEINII MICHT. (1)

Tav. II, fig. 26.

Testa claviformis; spira medio inflata, ad apicem mucronata. - Anfractus primi brevissimi; penultimus brevis; ultimus longus, $^3/_4$ totius longitudinis aequans. - Sulci transversi anteriores crebri, minuti, inter se parum distantes, uniformes, postice parum producti. - Suturae primae et mediae parum obliquae, ultima magis obliqua, omnes anguste canaliculatae.

Long. 20 mm.: Lat. 11 mm.

1840.	*Columbella*	*semipunctata*	BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 44, tav. III, fig. 5, 6.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1846.	*Id.*	*Klipsteini*	MICHTTI., *Jahr. Leonh. und Bronn.*, pag. 56.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.* pag. 208, tav. XVII, fig. 5.
1847.	*Id.*	*discors*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed. pag. 42.
1848.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Columb.* pag. 5.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, *Pal. strat.* vol. III, p. 89.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-Fourà, Val Ceppi: non frequente; Coll. del Museo.

---

(1) Compilazione di F. SACCO.

3. Sottogenere CONIDEA, Swainson, 1840.

Testa fusoidea: spira longa. - Anfractus vix convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans, ante suturam posticam laeviter inflatus, antice attenuatus, vix depressus; suturae anguste canaliculatae. - Superficies ecostata. - Os angustum, longum, postice canaliculatum, antice parum dilatatum; labrum sinistrum medio parum depressum; margo externus et internus parum prominentes, internus pluri-dentato-plicatus, labrum dexterum antice ad marginem liberum, non vel vix postice ultra os productum: columella laevis, postice satis excavata, antice subtruncata, inde testa ecaudata; rima profunda.

6. Columbella (Conidea) scalarata Sacc. (1)

Tav. II, fig. 27.

Testa subfusiformis; spira satis longa et acuta, medio inflata. - Anfractus primi et medii breves, omnes ad suturam posticam canaliculati; ultimus dimidia longitudine longior, parum ventrosus, attenuatus, vix depressus. - Labium sinistrum medio valde depressum, plicae internae numerosae, subuniformes; labium dexterum antice ad marginem liberum, laeve.

Long. 20 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Collezione del Museo.

7. Columbella (Conidea) inflata Bell.

Tav. II, fig. 28.

Testa subfusiformis: spira satis longa, parum aperta, medio inflata. - Anfractus complanati, ultimus dimidiam longitudinem aequans, parum ventrosus, antice satis productus, subregulariter attenuatus; suturae primae et mediae parum obliquae, ultima magis obliqua, omnes subcanaliculatae. - Os angustum, antice dilatatum; labrum sinistrum medio valde depressum: margo internus medio inflatus, plurirugosus: labrum dexterum obscure rugosum.

Long. 22 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi; Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

4. Sottogenere MITRELLA Risso, 1826 (in parte).

Testa plerumque turrita, interdum subfusiformis, ventrosa: spira ad apicem valde acuta. - Anfractus tum laeviter convexi, tum complanati; ultimus dimidiam longitudinem subaequans vel dimidia longitudine brevior: suturae simplices; superficies ecostata. - Os subovale; labrum sinistrum exterius et interius marginatum, (margo internus pluri-dentato-plicatum) postice plus minusve depressum, antice subarcuatum, ad rimam subite incurvatum, inde rima late aperta; labrum dexterum antice rugulosum, non vel vix ultra os productum: columella satis profunde excavata, ad apicem dextrorsum obliquata, antice truncata, inde testa ecaudata.

(1) Compilazione di F. Sacco.

1ª Sezione (Angulatomitrella Sacco 1889) (1).

Labrum sinistrum antice ad introitum rimae productum, angulatum, versus labium dexterum inflexum (inde rima angusta et satis profunda; postice non vel obscure emarginatum.

8. Columbella (Mitrella) complanata Bell.

Tav. II, fig. 29.

Testa subfusiformis, ventrosa: spira parum longa, medio inflata. - Anfractus complanati, ad suturam posticam submarginati; ultimus dimidiam longitudinem subaequans, antice vix depressus, subregulariter attenuatus, ad ventrem obscure angulosus, ante marginem suturae posticae laeviter concavus. - Sulci transversi ordinarii antici minuti, subuniformes. - Os ovale; labrum sinistrum postice parum depressum, antice arcuatum, versus labrum dexterum incurvatum; labrum dexterum inaequaliter plurirugosum: columella satis excavata; rima revoluta.

Long. 19 mm.: Lat. 8 mm.

1842 *Columbella semicaudata* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).

Varietà A.

Testa angustior, longior: spira magis acuta, medio minus inflata.

Long. 21 mm.: Lat. 7 1/2 mm.

Varietà B.

Spira longior, regulariter involuta, magis acuta. - Anfractus ultimus brevior, prope suturam posticam vix obscure depressus.

Long. 18 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata fossili, Stazzano; non frequente; Coll. del Museo.

9. Columbella (Mitrella) liguloides Doderl.

Tav. II, fig. 30.

Testa turrita: spira polygyrata, longa, valde acuta, regulariter involuta. - Anfractus complanati; ultimus 2/5 totius longitudinis aequans, antice parum depressus, inde parum ventrosus. - Superficies passim longitudinaliter obscure passim brunneozonata. - Os subovale; labium sinistrum exterius satis inflatum, postice compressum, antice subangulosum: Columella antice satis producta, postice parum depressa.

Long. 26 mm.: Lat. 9 mm.

1864. *Columbella liguloides* DODERL. *Cenni geol. mioc. sup.*

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

---

(1) Compilazione di F. Sacco.

10. Columbella (Mitrella) acuminata Bell.

Tav. II, fig. 31.

Distinguunt hanc speciem a C. liguloides Doderl. *sequentes notae :*

Testa minor: spira brevior, minus acuta. - Anfractus laeviter convexi; ultimus brevior, antice magis depressus, inde magis ventrosus. - Labrum sinistrum postice vix depressum, antice subarcuatum.

Long. 14 - 17 mm.: Lat. 5 - 6 mm.

Miocene superiore: Stazzano, S. Agata fossili, non raro; Coll. del Museo.

2ª Sezione (Arcuatomitrella) Sacco 1889 (1).

Labrum sinistrum antice ad introitum rimae non productum, non angulatum, arcuatum (inde rima lata et parum profunda), postice distincte emarginatum.

1ª *Serie* A.

Testa ovata, subfusiformis, ventrosa: spira ad apicem valde acuta, in ultimis anfractubus magis aperta. Anfractus ultimus ventrosus, antice valde depressus.

11. Columbella (Mitrella) praecedens Bell.

Tav. II, fig. 32.

Distinguunt hanc speciem a C. turgidula (Brocch.) *sequentes notae :*

Testa minor: spira subregulariter involuta, in primis anfractubus minus acuta, in ultimis minus aperta. - Anfractus ultimus antice multo minus depressus et multo minus ventrosus. - Columella antice minus producta et minus revoluta.

Long. 18 mm.: Lat. 12 $^1/_2$ mm.

1847.	*Columbella turgidula*		E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42 (in parte).
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr. Pal. strat.*, pag. 89 (in parte)
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Cat. foss. mioc. e plioc. Mod.*, pag. 1 (in parte).
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Pal. Mod.*, pag. 39 (in parte).

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata, fossili Stazzano, raro; Coll. del Museo.

12. Columbella (Mitrella) turgidula (Brocch.).

Tav. II, fig. 33.

Testa ovato-subfusiformis, ventrosa: spira ad apicem valde acuta, in ultimis anfractubus magis aperta. - Anfractus primi et medii complanati, ultimi convexi; anfractus ultimus antice valde depressus inde valde ventrosus, dimidiam longitudinem aequans. - Os angustum, longum, antice dilatatum; labrum sinistrum postice et medio valde depressum, excavatum, antice versus apicem rimae imminutum, arcuatum, exterius inflatum; denticuli marginis interni prominentes, praesertim penultimi postici; labrum dexterum rugosum: columella postice valde excavata, ad apicem satis producta, contorta, valde recurvata, dextrorsum obliquata; rima lata, parum profunda.

Long. 20 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

1814.	*Voluta (Mitra)*	*turgidula*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 319, tav. IV, fig. 4.
1820.	*Mitra*	*id.*	BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 28.
1826.	*Mitrella*	*id.*	RISS., *Prod. Eur. Merid.*, vol. IV, pag. 249.
1829.	*Mitra*	*Brocchii*	MARC. DE SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 125.
1831.	*Buccinum*	*turgidulum*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 25.
1836.	*Mitra*	*turgidula*	SCACCH., *Conch. foss. di Gravina*, pag. 34.
1846.	*Buccinum*	*turgidulum*	MICHTTI., *Neues Jahr. Leonh. und Bronn.*, pag. 56.
1847.	*Columb.*	*turgidula*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42 (in parte).
1848.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Columb.*, pag. 10, tav. I, fig. 7 (in parte).
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr. Pal. Strat.*, vol. III, pag. 89 (non Torino) (in parte).
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Cat. foss. mioc. e plioc.*, *Mod.* pag. 1 (in parte).
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. Moll. prov. Parma*, pag. 108.
? 1880.	*Id.*	*id.*	SEG., *Form. terz. Regg.* pag. 260.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Pal. mod.* pag. 39 (in parte).

Varietà A.

Testa minor, minus ventrosa: spira magis acuta, subregulariter involuta.
Long. 16 - 17 mm.: Lat. 6 6 $^1/_2$ mm.

La forma di Dax che il Grateloup pubblicò nel suo Atlante di Conchiliologia fossile, fasc. 37, fig. 23 col nome di *Mitra turgidula Brocch.* e che il D'Orbigny inscrisse sul suo *Prodrome* vol. III, pag. 17, riferendola al genere *Colombella* cui effettivamente appartiene, è certamente diversa dalla *C. turgidula (Brocch.)* ed ha qualche affinità colla *C. Borsoni Bell.;* si potrebbe appellare *Columbella sub Borsoni Sacc.* (1).

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Zinola presso Savona, Albenga-Torsero; raro; Coll. del Museo.

Varietà *A. Pliocene inferiore:* Zinola presso Savona, Albenga-Torsero, raro; Coll. del Museo.

2ª *Serie* B.

Testa turrita: spira longa, satis acuta.

13. Columbella (Mitrella) transiens Bell.

Tav. II, fig. 34.

Distinguunt hanc speciem a C. turgidula (Brocch.) *sequentes notae:*
Testa minor, turrita: spira regulariter involuta, magis acuta. - Anfractus omnes complanati; ultimus non ventrosus, antice magis depressus, brevior. - Sulci transversi anteriores latiores, numerosiores et magis profundi.
Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

14. Columbella (Mitrella) pygmaea Bell.

Tav. II, fig. 35.

Testa minuta, subturrita: spira longiuscula, satis acuta, subregulariter involuta. - Anfractus complanati; ultimus dimidia longitudine brevior, in ventre obscure carinatus, non ventrosus, antice valde depressus. - Os subovale: labrum sinistrum subarcuatum: rugae internae satis pro-

(1) Osserv. di F. Sacco.

minentes, praesertim ultima posterior; labrum dexterum minute rugosum: columella postice excavata, antice satis producta, contorta, dextrorsum inflexa, satis revoluta.

Long. 7 mm.: Lat. 2 $^1/_2$.

Miocene superiore: Tetti Borelli, frequente; Coll. del Museo e Rovasenda.

15. COLUMBELLA (Mitrella) OBLONGA BELL.

Tav. II, fig. 36.

Testa subfusiformis?: spira . . . . . - Anfractus ultimus longus, angustus, non ventrosus, antice satis depressus et satis productus, longus. - Os longum, postice angulatum, antice valde dilatatum; labrum sinistrum exterius distincte marginatum, variciforme; postice parum depressum, antice dilatatum, ad rimam arcuatum; plicae internae minutae, parum notatae: labrum dexterum antice birugosum: columella medio parum excavata, antice parum producta, dextrorsum vix obliquata, ad apicem parum revoluta.

Long. 14? mm.: Long. ultimi anfractus 12 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli, rarissimo; Coll. Rovasenda.

16. COLUMBELLA (Mitrella) ISSELI SACC. (1).

Tav. II, fig. 37.

Testa crassa, turrita; spira parum acuta. - Anfractus ultimi convexi; ultimus brevis, dimidia longitudine brevior, laeviter inflatus, antice parum depressus. - Sulci transversi anteriores minuti, parum profundi, inaequaliter inter se distantes, per totam dimidiam partem ultimi anfractus producti. - Os breve, subquadratum; labrum sinistrum exterius valde inflatum, postice vix compressum, antice subangulatum; labrum dexterum obscure rugulosum, postice ultra os satis productum: columella versus partem posticam oris profunde excavata, antice subtruncata, non revoluta.

Long. 17 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

1842. *Columbella semicaudata* E. SISMD., *Syn.*, 1 ed., pag, 41 (in parte).

Varietà A.

Spira longior, magis acuta. Anfractus ultimus brevior, angustior.

Long. 17 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non frequente. Museo geol. di Torino; Var. A. Museo geol. di Genova.

17. COLUMBELLA (Mitrella) SCRIPTA LINN.

Tav. II, fig. 38.

Testa turrita: spira satis acuta, regulariter involuta. - Anfractus complanati; ultimus in ventre obscure subangulosus, antice parum depressus, dimidia longitudine brevior. - Superficies nitens. - Os subovale; labrum sinistrum exterius parum inflatum, postice vix compressum, antice subarcuatum; labrum dexterum rugosum; rugae 2-5, magnae: columella postice profunde excavata, antice breviter revoluta; rima lata satis profunda.

Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

---

(1) Compilazione di F. SACCO.

1847.	*Columbella*	*scripta*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42 (in parte).
1848.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Columb.*, pag. 6, tav. I, fig. 2 (in parte).
1852.	*id.*	*subscripta*	D'ORB., *Prodr. Pal. strat.*, vol. III., pag. 89.
1874.	*Id.*	*scripta*	COPP., *Cat. foss. mioc. e plioc. Mod.*, pag. 1.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Pal. Mod.* pag. 39 (in parte).

Pliocene superiore: Villalvernia presso Tortona, regione Fontanili, non raro; Coll. del Museo.

18. Columbella (Mitrella) semicaudata Bon.

Tav. II, fig. 39.

Testa crassa, turrita: spira medio inflata. - Anfractus primi complanati, ultimi convexi; ultimus brevis, $^2/_5$ totius longitudinis subaequans, antice satis depressus. - Sulci transversi anteriores crebri, minuti, subuniformes, versus ventrem satis producti, frequenter obsoleti. - Os breve, subovale; labrum sinistrum exterius satis inflatum, postice parum compressum, antice subarcuatum; labrum dexterum rugosum; rugae inaequales, numero variae, satis prominentes: columella versus partem posticam profunde excavata, antice subtruncata, non revoluta.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

1825.	*Columbella*	*semicaudata*	BON., *Cat. m. s. Mus. zool. di Torino.*
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42.
1848.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Columb.*, pag. 8, tav. I, fig. 3.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr. Pal. Strat.*, vol. III, pag. 175.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *En. Sist. Moll. prov. Parma e Piacenza*, pag. 108.
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Mod.* pag. 1.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Pal. mod.*, pag. 39.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del Museo.

19. Columbella (Mitrella) erythrostoma Bon.

Tav. II, fig. 40.

Distinguunt hanc speciem a C. semicaudata Bon. *sequentes notae:*

Testa minus crassa, major: spira magis aperta. - Anfractus convexi; ultimus longior, antice magis depressus, dimidia longitudine vix brevior. - Sulci transversi anteriores inter se magis distantes. - Os longius, amplius; *labrum sinistrum postice et medio magis depressum, antice magis arcuatum, subangulosum; labrum dexterum gracilius; rugae numerosiores, minores: columella antice satis producta et recurvata, inde testa subcaudata.*

Long. 28 mm.: Lat. 11 mm.

1825.	*Columbella*	*erythrostoma*	BON., *Cat. m. s. Mus. zool. Torino.*
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42.
1848.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Columb.*, pag. 9, tav. I, fig. 4, 5.
1852.	*Id*	*id.*	D'ORB., *Prodr. Pal. strat.*, vol. III, pag. 175.
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Mod.* pag. 1.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Pal. Mod.* pag. 39.

Varietà A.

Testa minor. - Labrum sinistrum postice et medio magis compressum: columella minus producta et minus recurvata.

Long. 15 - 22 mm.: Lat. 6 - 9 mm.

Varietà B.

Testa angustior: spira polygyrata, perlonga, multo magis acuta.
Long. 24 mm.: Lat. 7 mm.

1848. *Columbella erythrostoma* var. *A.* - BELL., *Monogr. Columb.*, pag. 9, tav. I, fig. 6.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del Museo.

20. Columbella (Mitrella) prolixa Bell.

Tav. II, fig. 41.

Distinguunt hanc speciem a C. erythrostoma Bon. Var. B. *sequentes notae:*
Testa crassior: spira in ultimis anfractubus magis aperta quam in primis. - Anfractus complanati inde suturae superficiales; anfractus ultimus antice minus depressus. - Labrum sinistrum postice minus compressum, antice minus arcuatum; plicae internae majores, pauciores: columella antice minus producta, ad apicem minus revoluta.
Long. 25 mm.: Lat. 7 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

B. — *Testa caudata.*

a. — *Cauda brevis.*

5. Sottogenere TETRASTOMELLA, Bellardi 1889.

Testa turrita: spira perlonga, polygyrata, ad apicem valde acuta. - Anfractus complanati, vel vix convexi, breves; ultimus $^1/_3$ totius longitudinis plerumque subaequans, antice profunde depressus, ultra depressionem productus, inde testa distincte caudata; cauda brevis. - Superficies ecostata. - Os breve, subquadratum; labrum sinistrum postice depressum, antice angulosum et versus axim testae valde inflexum, margo internus pluriplicatus; labrum dexterum laeve, non ultra os productum: columella medio profunde excavata, retrorsum inflexa.

21. Columbella (Tetrastomella) crassilabris Bell.

Tav. II, fig. 42.

Testa turrita: spira longa, in anfractubus primis valde acuta, in ultimis magis aperta. - Anfractus subplani; ultimus $^2/_5$ totius longitudinis subaequans, ante marginem rimae satis depressum. - Superficies frequenter longitudinaliter albotaeniata et contra suturam posticam albomaculata: sulci transversi anteriores angusti, satis profundi, subuniformes, inter se satis distantes, ultra basim caudae producti. - Os longum; labrum sinistrum exterius valde inflatum, medio et postice compressum, antice subangulosum, versus columellam inflexum: columella medio profunde excavata; labrum dexterum plerumque laeve, interdum rugulosum: cauda brevissima sed distincta, satis recurvata.
Long. 13 mm.: Lat. 5 mm.

1842. *Columbella semicaudata* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1847. *Id. scripta* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42 (in parte).
1848. *Columbella id.* BELL., *Monogr. Columb.*, pag. 6 (in parte).

Varietà A (an species distinguenda?).

Spira in ultimis anfractubus magis aperta, in primis magis acuta. - Anfractus ultimus brevior, antice magis depressus. - Os brevius.

Long. 10-13 mm.: Lat. 4-5.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, frequente; Coll. del Museo.

22. Columbella (Tetrastomella) miopedemontana Sacc. (1)

Tav. II, fig. 43.

Testa turrita: spira valde acuta, regulariter involuta. - Anfractus breves, convexi; ultimus ad ventrem obscure carinatus, antice valde depressus. - Sulci transversi anteriores non ultra basim caudae producti, antice minuti, duo postici majores. - Labrum sinistrum exterius satis inflatum, prope suturam posticam ad marginem satis profunde emarginatum, interius vix passim obscure plicatum; labrum dexterum laeve; columella in axim testae satis producta, postice profunde excavata: cauda longiuscula, vix revoluta.

Long. 9 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Collezione del Museo geol. di Torino.

23. Columbella (Tetrastomella) inedita Bell.

Tav. II, fig. 44.

Testa turrita: spira longa, satis aperta. - Anfractus breves, complanati; ultimus $^2/_5$ totius longitudinis subaequans, ad ventrem subangulosus, antice valde depressus; suturae minute canaliculatae. - Superficies nitens: sulci transversi anteriores crebri, angusti, satis profundi, subuniformes, ultra basim caudae producti. - Os subquadratum, vix longius quam latum; labrum sinistrum exterius valde inflatum, subvariciforme ad marginem prope suturam posticam satis profunde emarginatum, postice et medio parum compressum, antice subarcuatum, ad basim caudae profunde depressum; labrum dexterum plurirugosum: columella in axim testae satis producta, postice profunde excavata: rima lata, revoluta.

Long. 13 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

1842. *Columbella subulata* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).

Varietà A.

Testa multo minor. - Plicae internae labri sinistri minores, vix passim notatae:

Long. 8 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 mm.

Varietà B (an species distinguenda?).

Anfractus ultimus longior, antice minus depressus. - Os longius; labrum sinistrum magis compressum, antice distincte angulosum.

Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo.

---

(1) Compilazione di F. Sacco.

24. Columbella (Tetrastomella) addita Bell.

Tav. II, fig. 45.

Testa parva, turrita: spira satis aperta, longa. - Anfractus complanati, ultimi ad suturam anticam inflati; ultimus $^2/_5$ totius longitudinis aequans, ad ventrem subcarinatus, antice valde depressus. - Sulci transversi anteriores pauci, postici majores, non ultra basim caudae producti. - Os subquadratum; labrum sinistrum postice compressum, antice subangulosam, ad basim caudae valde depressum, exterius parum inflatum, interius triplicatum; plicae duae posticae majores, dentiformes: columella in axim testae satis producta, rima lata revoluta.

Long. 8 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

25. Columbella (Tetrastomella) teres Bell.

Tav. II, fig. 46.

Testa gracilis, longa, angusta, turrita: spira polygyrata, valde acuta. - Anfractus convexi (inde suturae satis profundae); anfractus ultimus brevis, $^1/_3$ totius longitudinis vix subaequans, antice valde depressus. - Os breve, subquadratum?; labrum sinistrum non compressum subarcuatum, non exterius inflatum, nec interius plicatum, an exemplar inadultum; labrum dexterum laeve: columella postice parum excavata; cauda subrecta in axim testae producta.

Long. 10 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene inferiore: Savona-Zinola, rarissimo, Coll. del Museo (1).

26. Columbella (Tetrastomella) villalverniensis Sacc. (2).

Tav. II, fig.. 47.

Testa parvula, turrita; spira longa parum aperta. - Anfractus complanati; ultimus ad ventrem subangulosus, antice satis depressus, dimidia longitudine brevior. - Sulci transversi anteriores angusti, subuniformes, non ultra basim caudae producti. - Os longiusculum; labrum sinistrum exterius valde inflatum, postice compressum, antice subarcuatum, ad basim caudae satis depressum, interius pluriplicatum; plicae posticae majores. Labrum dexterum rugulosum: columella in axim testae parum producta, postice profunde excavata; rima lata, satis revoluta.

Long. 8 mm.: Lat. 3 mm.

Pliocene inferiore: Villalvernia, Fontanili, frequente; Coll. del Museo di Torino.

27. Columbella (Tetrastomella) astensis Bell.

Tav. II, fig. 48. (3)

Distinguunt hanc speciem a C. subulata (Brocch.). *sequentes notae:*

Testa minor: spira magis acuta. - Anfractus ultimi convexi; ultimus antice magis depressus. - Sulci transversi antici minuti, subuniformes, non ultra basim caudae producti.- Labrum sinistrum minus compressum, antice minus angulosum, ad basim caudae minus depressum, inde os minus regulariter quadratum; cauda minus revoluta.

Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

(1) Nota di F. Sacco. — Il disegno di questa specie la rappresenta un po' troppo rigonfia nell'ultimo anfratto, meno gracile e meno turrita del vero.

(2) Compilazione di F. Sacco.

(3) Nota di F. Sacco. — Questa specie venne figurata più piccola e più corta del vero.

1847. *Columbella scripta* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed. pag. 42 (in parte).
1852. *Id. subscripta* D'ORB., *Prodr. Pal. Strat.*, vol. III, pag. 175.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, molto frequente; Coll. del Museo.

28. COLUMBELLA (Tetrastomella) SUBULATA (BROCCH.).

Tav. II, fig. 49.

Testa turrita; spira polygyrata, perlonga, valde acuta. - Anfractus breves, complanati; ultimus $^2/_5$ totius longitudinis aequans, antice valde depressus, ad ventrem subcarinatus; suturae distincte canaliculatae. - Sulci transversi anteriores pauci, antici minuti, postici lati, ad ventrem obscure producti. - Os quadrangulare, postice canaliculatum; labrum sinistrum compressum, antice angulosum, ad basim caudae valde depressum; exterius valde inflatum, plicae internae plerumque vix passim notatae, labrum dexterum plerumque laeve, antice et medio liberum, erectum, contra canaliculum posticum oris callosum; columella in axim testae satis producta, postice profunde excavata; rima lata, valde revoluta; cauda longiuscula.

Long. 21 mm.: Lat. 7 mm.

1814.	*Murex (Fusus) subulatus*		BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 426, tav. VIII, fig. 21.
1817.	*Buccinum subulatum*		DEFR., *Dict. de sc. nat.*, vol. V, pag. 113.
1825.	*Fusus buccinoides*		BAST., *Mem. Bord.*, pag. 62.
1848.	*Columbella subulata*		BELL., *Monogr. Columb.* pag, 14, tav. I, fig. 12.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr. Pal. Strat.*, tom. III, pag. 82 (non mioc).
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *En. sist. Moll. prov. Parma e Piacenza*, pag. 107.
1874.	*Id.*	*id*	COPP. *Catal. mioc. e plioc. Mod.* pag. 1 (in parte).
1880.	*Id.*	*id.*	SEG., *Form. terz. Regg.*, p. 260.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Pal. mod.* pag. 38 (in parte).

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non frequente; Coll. del Museo.

6. Sottogenere CLINURELLA, SACCO, 1889 (1).

Testa turrita; spira longa, ad apicem valde acuta, in anfractubus ultimis magis aperta. - Anfractus complanati; ultimus dimidia longitudine brevior, antice profunde depressus et satis productus, inde testa caudata; cauda longiuscula, sinistrorsum obliquata. - Superficies ecostata. - Os subquadratum; labrum sinistrum exterius valde inflatum, interius pauciplicatum, postice depressum, antice arcuatum, ante rimam profunde angulatum et dextrorsum obliquatum; labrum dexterum plerumque rugulosum, postice ultra os satis productum: columella postice profunde excavata, antice valde contorta, sinistrorsum incurvata, satis revoluta.

29. COLUMBELLA (Clinurella) SCALARIS SACC. (2).

Tav. II, fig. 50.

Testa subfusiformis: spira satis longa, in primis anfractubus acutissima, in ultimis late aperta. - Anfractus primi complanati, penultimi convexi, ultimus magnus, ventrosus, antice valde depressus, ad marginem oris valde dilatatus, ad suturam posticam inflatus. Sulci transversi an-

(1) Compilazione di F. SACCO.
(2) Compilazione di F. SACCO.

teriores angusti, inter se satis distantes, usque ad ventrem producti. - Os breve, subquadratum, postice canaliculatum; labrum sinistrum exterius valde inflatum, variciforme, interius pauciplicatum, vel laeve, postice depressum, antice angulosum, ad basim caudae valde depressum ; labrum dexterum breve, postice prope suturam callosum ; columella ad apicem valde contorta , medio profunde excavata ; cauda satis longa, sinistrorsum valde recurvata.

Long. 12-14 mm.: Lat. 5-6 $^1/_2$ mm,

Miocene medio: Colli torinesi, presso Pino torinese, raro ; Coll. del Museo. di Torino,

30. Columbella (Clinurella) albucianensis Sacc. (1).

Tav. II, fig. 51 *a, b.*

Distinguunt hanc speciem a C. Borsoni Bell. *sequentes notae :*

Anfractus convexi, ad suturam posticam non vel vix canaliculati. Sulci transversi antici pauciores, latissimi, inter se a costula minuta, acuta separati. - Os longius; labrum sinistrum antice magis angulosum, ad basim caudae minus depressum; columella antice magis producta, minus contorta ; cauda longior, sinistrorsum minus revoluta.

Long. 16 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Albugnano, rarissimo; Coll. Museo geologico di Roma (Coll. Michelotti).

31. Columbella (Clinurella) borsoni Bell.

Tav. II, fig. 52.

Testa subfusiformis: spira polygyrata, ad apicem valde acuta, in mediis et praesertim in ultimis anfractubus magis aperta. - Anfractus complanati; ultimus dimidia longitudine brevior, ad basim caudae profunde excavatus, contra suturam posticam inflatus; suturae canaliculatae. - Sulci transversi anteriores satis profundi, praesertim antici, costulam obtusam interpositam subaequantes, plerumque duodecim, usque ad ventrem producti, ibi minores obscure notati. - Os breve, subquadrangulare; labrum sinistrum exterius incrassatum, variciforme, interius pluriplicatum, postice compressum, obliquum, antice subarcuatum, ad basim caudae valde depressum; labrum dexterum plerumque laeve: columella postice profunde excavata, valde contorta; cauda sinistrorsum valde obliquata et revoluta.

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

1848.	*Columbella*	*Borsoni*	BELL., *Monogr. Columb.* pag. 14, tav. I, fig. 11.
1852.	*Id.*	*columbelloides*	D'ORB., *Prodr. Pal. Strat.*, vol. III, pag. 88.
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Cat. foss. mio-plioc. moden.* pag. 1.
1880.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Le form. regg.*, pag. 260.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Pal. Mod.*, pag. 39.

Varietà A.

Anfractus ultimus ventrosior, sulci transversi minus profundi. Os coarctatius.

Miocene medio: Colli torinesi, presso Pino-torinese, raro; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, frequente; Coll. del Museo e Coll. Rovasenda. — Colli tortonesi, S. Agata-fossili, non frequente; Coll. del Museo di Torino e Coll. del Museo di Modena.

(1) Compilazione di F. Sacco.

32. Columbella (Clinurella) vialensis Sacc. (1).

Tav. II, fig. 53.

Testa turrita, ventrosa: spira in ultimis anfractubus satis aperta, in primis magis acuta. - Anfractus breves, primi et medii complanati, ultimi laeviter convexi; ultimus parum dimidia longitudine brevior, antice valde depressus, ad ventrem obscure angulosus. Sulci transversi anteriores minuti, inter se satis distantes, postici praesertim, ad ventrem producti. - Os breve, ovato-subquadratum; labium sinistrum exterius crasse marginatum, interius multiplicatum, medio parum compressum, antice subarcuatum, ad basim caudae profunde depressum; labium dexterum tum laeve. tum plurirugosum: columella in axim testae satis producta; rima lata, sinistrorsum revoluta.

Long. 10 mm.: Lat. 3 1/2 mm.

Pliocene inferiore: Viale presso Montafia, raro; Museo geologico di Torino.

33. Columbella (Clinurella) minima, Sacc. (2).

Tav. II, fig. 54.

Testa turrita; spira longa, satis acuta, regulariter involuta. - Anfractus laeviter convexi, breves; ultimus dimidia longitudine brevior, antice satis depressus; suturae minutissime canaliculatae. Super nitens; sulci transversi anteriores latiusculi ad ventrem producti. - Os breve, suborbiculare; labium sinistrum exterius satis inflatum, interius laeve, subarcuatum, ad basim caudae satis depressum; labium dexterum minute rugulosum; columella medio late excavata; cauda satis longa, parum sinistrorsum obliquata.

Long. 7 mm.: Lat. 3 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non frequente; Museo geologico di Torino.

B) — Cauda Longa.

7. Sottogenere MACRURELLA, Bellardi, 1889.

Testa fusiformis: spira longa, polygyrata, ad apicem valde acuta, in ultimis anfractubus magis aperta. - Anfractus complanati, vel leviter convexi; ultimus dimidiam longitudinem aequans, antice valde depressus et productus; inde testa caudata; cauda longa, dextrorsum inflexa, plus minusve revoluta. - Superficies ecostata. - Os subovale, antice angustatum, longum; labrum sinistrum exterius inflatum, interius plicato-denticulatum, postice valde depressum, antice subarcuatum obliquum, ad basim caudae angulatum; labrum dexterum antice et medio ad marginem liberum, postice adnatum et ultra os productum: columella levis, valde producta, ad apicem leviter dextrorsum obliquata, postice valde excavata.

34. Columbella (Macrurella) doliolum Bell.

Tav. II, fig. 55.

Testa dolioliformis, longa: spira in anfractubus mediis inflata, in primis et ultimis minus aperta. - Anfractus complanati, vix postice leviter inflati, ad suturam posticam canaliculati;

(1) Compilazione di F. Sacco.

(2) Idem.

ultimus dimidia longitudine parum longior, antice productus, satis et subregulariter attenuatus, vix depressus. - Sulci transversi anteriores pauci, satis lati et profundi, inter se a costula lata separati, ad ventrem non producti. - Os longum, angustum; labrum sinistrum . . .; labrum dexterum laeve: columella medio parum excavata, antice satis producta, ad apicem leviter dextrorsum obliquata.

Long. 28 mm.?: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, rarissimo; Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

35. Columbella (Macrurella) oppleta, Bell.

Tav. II, fig. 56.

Testa subfusiformis longa; spira medio parum inflata, ad apicem magis acuta. - Anfractus complanati, ad suturam posticam anguste canaliculati; ultimus dimidiam longitudinem aequans, vix ventrosus, antice parum depressus, satis attenuatus. - Sulci transversi anteriores pauci, minuti, superficiales, uniformes, inter se a superficie plana satis lata separati. - Os longum, angustum; labrum sinistrum postice compressum antice subarcuatum, ad basim caudae parum depressum; exterius vix inflatum, interius pluriplicatum; labrum dexterum rugulosum, ad marginem anticum liberum, erectum: cauda parum longa, postice vix reflexa; columella medio parum excavata ad apicem leviter sinistrorsum incurvata.

Long. 24 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo di Torino.

36. Columbella (Macrurella) adiecta, Bell.

Tav. II, fig. 57.

Testa subfusiformis, brevis; spira satis aperta. - Anfractus complanati, ad suturam posticam minute canaliculati; ultimus dimidia longitudine vix brevior, ventrosus, antice satis depressus, valde attenuatus. - Sulci transversi anteriores parum profundi, subuniformes, a superficie plana complanata separati, non super ventrem producti. - Os angustum; labrum sinistrum exterius inflatum, interius pluriplicatum labrum dexterum rugulosum, antice ad marginem liberum, erectum: columella medio satis excavata, antice parum producta, ad apicem leviter contorta et dextrorsum incurvata revoluta.

Long. 19 mm.: Lat. 8 mm.

1842. *Columbella turgidula* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42 (in parte).

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo di Torino.

37. Columbella (Macrurella) angusta, Sacc. (1).

Tav. II, fig. 58.

Testa angusta; spira longa, parum aperta. - Anfractus complanati; ultimi ad suturam posticam marginati; ultimus antice satis depressus, $^2/_5$ totius longitudinis aequans. - Sulci transversi anteriores angusti, parum profundi, subuniformes, a costula angusta separati. - Os postice angustatum, antice dilatatum; labium sinistrum postice valde compressum, antice subarcuatum,

(1) Compilazione di F. Sacco.

exterius marginatum, interius pluriplicatum: columella medio profunde excavata, antice parum producta, ad apicem laeviter sinistrorsum inflexa; cauda parum longa, parum recurvata.

Long. 20 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, Albugnano, raro; Museo geologico di Roma (Coll. Michelotti).

38. Columbella (Macrurella) portisii, Sacc. (1).

Tav. II, fig. 59.

Testa clavatuliformis; spira satis longa. - Anfractus medio concavi, ad suturam posticam marginati, ultimus in ventre subcarinatus, dimidia longitudine vix brevior. - Sulci transversi minuti, obscure notati. - Os postice angustatum; labium sinistrum postice compressum. Columbella medio parum excavata, antice in axim testae parum producta; cauda parum longa, recurvata.

Long. 21 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli di Albugnano, raro; Museo geol. di Roma (Coll. Michelotti).

Dedico questa specie al Prof. A. Portis, che pose gentilmente a mia disposizione la ricchissima collezione Michelotti.

39. Columbella (Macrurella) galbina, Bell.

Tav. II, fig. 60.

Testa subfusiformis: spira longa, regulariter involuta, et valde acuta. - Anfractus primi complanati, ultimi leviter convexi; ultimus $^2/_5$ totius longitudinis subaequans, antice valde depressus. - Sulci transversi numerosi, minuti, parum profundi, subuniformes, a costula minuta separati, numerosi, usque ad ventrem producti. - Os ovale, elongatum; labrum sinistrum postice leviter compressum, antice subarcuatum, exterius inflatum, interius plicatum; plicae magnae, inter se satis distantes, subuniformes; labrum dexterum adnatum, rugulosum; columella medio profunde excavata, antice satis producta, ad apicem dextrorsum obliquata: cauda longiuscula, revoluta.

Long. 16 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo di Torino.

40. Columbella (Macrurella) neglecta, Bell.

Tav. II, fig. 61.

Testa turrita: spira perlonga, polygyrata, ad apicem acutissima in ultimis anfractubus magis aperta. - Anfractus complanati, ultimus $^2/_5$ totius longitudinis vix brevior, postice subcylindricus, antice valde depressus. - Sulci transversi anteriores pauci, minuti, inter se satis distantes, a superficie plana satis lata separati, subuniformes, ad ventrem non producti. - Os breve, subquadrangulare; labrum sinistrum exterius marginatum interius pluriplicatum, postice valde compressum, antice subangulatum; labrum dexterum obscure rugosum. Columella postice valde excavata, antice parum producta, ad apicem sinistrorsum inflexa: cauda parum longa valde revoluta.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. Michelotti nel Museo di Geologia di Roma.

---

(1) Compilazione di F. Sacco.

41. Columbella (Macrurella) turgida, Bell.

Tav, II, fig. 62.

Testa brevis: spira parum longa, in ultimis anfractubus parum aperta. - Anfractus ultimi convexi ; ultimus dimidiam longitudinem aequans, ventrosus, antice valde depressus. - Sulci transversi anteriores pauci, minuti, parum profundi, a superficie subplana, satis lata, separati, subuniformes. - Os breve ; labrum sinistrum exterius marginatum, interius pluriplicatum, postice satis compressum, antice subangulosum ad basim caudae vix depressum ; antice ad marginem liberum erectum : labrum dexterum laeve : columella medio parum excavata, parum producta ad apicem vix sinistrorsum obliquata; cauda parum longa, valde revoluta.

Long. 19 mm. : Lat. 8 mm.

? 1824. *Buccinum columbelloides* BAST., *Mèm. Bord.*, tav. II, fig. 6.
? 1842. *Id.* *id.* MATH., *Catal. méth. et descr. Foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 324.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, raro ; Coll. Michelotti nel Museo di Roma.

42. Columbella (Macrurella) offerta, Sacc. (1).

Tav. II, fig. 63.

Testa subfusiformis, ventrosa, antice et postice acuminata ; spira satis longa, in primis anfractubus magis acuta. - Anfractus medii et ultimi convexi ; ultimus dimidiam longitudinem aequans, antice vix depressus, valde et subregulariter attenuatus. - Sulci transversi anteriores minuti, parum profundi, a superficie plana satis lata separati, subuniformes. Os angustum, perlongum ; exterius parum inflatum, interius pluriplicatum ; postice laeviter compressum, antice non angulosum, ad marginem rimae subrecte productum; labium dexterum laeve, antice liberum, erectum; columella medio satis excavata, antice in axim testae valde producta, vix ad apicem sinistrorsum incurvata ; rima angusta ; cauda subindistincta, brevis, vix revoluta.

Long. 22 mm. : Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli di Albugnano, rarissimo; Museo geol. di Torino.

43. Columbella (Macrurella) vicina, Bell.

Tav. II, fig. 64.

Distinguunt hanc speciem a C. nassoides (Brocch.) *sequentes notae:*

Testa multo minor: - Anfractus ultimus brevior, antice minus depressus, inde minus ventrosus. - Sulci transversi anteriores pauciores, minus profundi, uniformes, vix ultra basim caudae producti. - Os brevius, minus angustum ; labrum sinistrum postice vix compressum, ad basim caudae vix depressum ; labrum dexterum rugulosum: cauda multo brevior, minus revoluta, sinistrorsum ad apicem leviter incurvata.

Long. 19 mm. : Lat. 6 $^1/_2$ mm.

Miocene medio : Colli torinesi, Piano dei Boschi presso Pino-torinese, rarissimo ; Coll. del Museo di Torino.

---

(1) Compilazione di F. Sacco

44. Columbella (Macrurella) proxima. Bell.

Tav. II, fig. 65.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a C. Nassoides (Grat.).

Testa multo minor: spira minus aperta, brevior, regulariter involuta. - Anfractus pauciores, complanati; ultimus brevior, in ventre obscure carinatus, minus ventrosus: sutura subcanaliculata. - Sulci transversi anteriores pauciores, minores, minus profundi, non ultra basim caudae producti. - Os antice minus dilatatum; labrum sinistrum ad basim caudae leviter depressus; cauda multo brevior; minus revoluta: columella antice minus producta, leviter sinistrorsum incurvata.

2. a C. vicina Bell.

Testa minor: spira minus longa, minus acuta, regulariter involuta. - Anfractus pauciores, complanati; ultimus brevior. - Labrum sinistrum magis compressum; labrum sinistrum subleve, vix obscure rugosum; cauda brevior.

Long. 18 mm.: Lat. 6 mm.

1847. *Columbella subulata* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed. pag. 42 (in parte).
1848. *Id. nassoides* BELL. *Monogr. Columb.*, pag. 16 (in parte).

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo di Torino.

45. Columbella (Macrurella) pronassoides, Sacc. (1).

Tav. II, fig. 66.

Distinguunt hanc speciem a C. nassoides (Grat.) *sequentes notae:*

Testa minor; spira minus longa, in mediis et ultimis anfractubus magis aperta. - Anfractus pauciores; ultimus brevior, magis ventrosus, depressus. - Sulci transversi per totum ultimum anfractum decurrentes. - Os brevius; labium sinistrum antice magis arcuatum, subangulosum, ad basim caudae magis depressum; cauda brevior, minus revoluta.

Long. 19 mm.: Lat. 8 mm.

1842. *Columbella subulata* E. SISMD., *Syn.*, 1 ed., pag. 41 (in parte).
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42 (in parte).
1847. *Fusus politus* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 282, tav. X, fig. 6 (in parte).
1848. *Columbella nassoides* var. *A*, BELL., *Monogr. Columb.*, pag. 17, tav. I, fig. 14.
1873. *Id. id.* COCC., *Moll. mioc. e plioc.*, pag. 108.
1874. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Mod.*, pag., 1 (in parte).
1880. *Id. id.* var. *A.* SEG., *Form. terz. Regg.*, pag. 105.
1881. *Id. id.* COPP., *Pal. Mod.* pag. 38 (in parte).

Varietà A.

Tav. II, fig. 66 *b*.

Testa minus ventrosa, spira longior, magis acuta Anfractus ultimus antice minus depressus. Sulci transversi anteriores ad ventrem distincte producti, in parte postica ultimi anfractus subnulli, vix passim obscure notati.

Long. 21 mm.: Lat. 8 mm.

---

(1) Compilazione di F. Sacco.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata foss., Stazzano, non raro.

Pliocene inferiore: Savona Fornaci, non raro; Museo geol. di Torino.

Le forme di Savona sembrano costituire un passaggio tra la *C. pronassoides var.* A e la *C. nassoides.*

46. COLUMBELLA (Macrurella) NASSOIDES (GRAT.).

Tav. II, fig. 67.

Testa fusiformis: spira polygyrata, in anfractubus primis valde acuta, in ultimis magis aperta. - Anfractus complanati; ultimus perlongus, dimidia longitudinet vix brevior, ventrosus, antice valde depressus: suturae subcanaliculatae. - Sulci transversi anteriores crebri, mediani lati, complanati, postice angusti, a costola complanata separati, usque ad ventrem producti, interdum super ventrem et partem posticam ultimi anfractus passim notati. - Os angustum, longum; labrum sinistrum compressum, antice subarcuatum, ad basim caudae subangulatum; interius pluriplicatum; labrum dexterum laeve, antice liberum, erectum: columella postice satis excavata: cauda perlonga, in axim testae producta, ad apicem valde recurvata, dextrorsum obliquata.

Long. 35 mm.: Lat. 11 mm.

1827.	*Fusus nassoides*	GRAT., *Bull. Soc. Linn. Bord.*, vol. II, pag. 15.
1827.	*Id. subulatus*	SASS., *Sagg. geol. Bac. terz., Albenga*, pag. 479.
1840.	*Id. nassaeformis*	GRAT., *Conch. foss.*, tav. 24, fig. 40, 41.
1840.	*Id. nassoides*	GRAT., *Conch. foss., spieg.* tav. 24.
1842.	*Columbella subulata*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1847.	*Fusus politus*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 282 (in parte).
1847.	*Columbella subulata*	E. SISMD., *Syn.* 2 ed. pag. 42. (in parte).
1848.	*Id. nassoides*	BELL., *Monogr. Columb.*, pag. 16, tav. I, fig. 13 (in parte).
1852.	*Id. id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 89.
1873.	*Id. id.*	COCC., *En. Moll. foss. Prov. Parma*, pag. 107.
1874.	*Id. id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc., Mod.* pag. 1 (in parte).
1880.	*Id. id.*	SEGUENZ., *Le form. terz. Prov. Reggio*, pag. 50.
1881.	*Id. id.*	COPP., *Pal. mod.*, pag. 38 (in parte).

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Cortandone, Viale presso Montafia, Vezza presso Alba, Valenza, M. Capriolo presso Bra, Savona Fornaci, Savona Zinola, Albenga-Torsero, molto frequente; Coll. del Museo di Torino.

8. Sottogenere ORTHURELLA, SACC., 1889 (1).

Testa fusiformis; spira longa, medio inflata. - Anfractus convexi, ultimus dimidia longitudine longior; antice profunde depressus et valde productus, inde testa distincte caudata; cauda magna, in axim testae producta; margo rimae revolutus. - Superficies tota transverse sulcata. - Os longum, postice angustatum, subcanaliculatum; labrum sinistrum postice compressum, antice arcuatum, ante rimam profunde angulatum, exterius inflatum, interius pluriplicatum; labrum denterum laeve, ad marginem maxima in parte liberum; columella medio satis excavata, antice in axim testae producta.

(1) Compilazione di F. SACCO.

47. COLUMBELLA (Orthurella) PROELONGATA, SACC. (1).

Tav. II, fig. 68.

Testa subfusiformis, angusta, longa; spira polygirata, longa, valde acuta. - Anfractus complanati; ultimi contra suturam posticam marginati; ultimus dimidia longitudine brevior, antice depressus, satis attenuatus et productus. - Sulci transversi anteriores satis lati, parum profundi, a costula minuta, subacuta separati, fere usque ad ventrem producti, subuniformes. - Os longum, angustum; columella postice parum excavata, antice in axim testae valde producta.

Long. 20 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli di Albugnano, rarissimo; Museo geol. di Roma, (Coll. Michelotti).

48. COLUMBELLA (Orthurella) ELONGATA, BELL.

Tav. II, fig. 69.

Testa magna, fusiformis: spira longa, satis acuta, regulariter involuta. - Anfractus primi complanati, ultimi convexi; ultimus longus, dimidia longitudine longior, antice parum depressus, inde parum ventrosus, antice valde productus: sutura ultima satis profunda. - Superficies in tribus, vel frequentior in duobus, primis anfractubus tota transverse sulcata; sulci posteriores minuti parum profundi, inter se aequidistantes, a superficie plana satis lata separati; super caudam et ante ventrem maiores, profundiores, a costula angusta subacuta separati. - Os postice angustatum, et profunde canaliculatum, antice dilatatum. - Labrum sinistrum postice compressum, antice subarcuatum, ad basim caudae subangulatum; columella medio satis excavata: cauda perlonga, in axim testae producta, vix ad apicem dextrorsum obliquata.

Long. 40 mm.: Lat. 12 mm.

1848. *Columbella elongata* BELL. *Monogr. Columb*,. pag. 17, fig. 15.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.* vol. III, pag. 89.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenni geol. terr. mioc.*, pag. 24.
1874. *Id. Id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc., Mod.*, pag. 1.
1881. *Id. id.* COPP.; *Pal. mod.*, pag. 38.

Varietà A.

Anfractus ultimi magis convexi: spira longior, magis acuta; sulci transversi anteriores in parte postica hujus anfractus super caudam et super partem anticam ultimi anfractus decurrentes, minuti; pars postica et ceteri anfractus laeves.

Long. 34 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata fossili, Stazzano, non frequentata; Coll. del Museo di Torino.

II. — *Testa longitudinaliter costata.*

A). — **Cauda perlonga.**

9. Sottogenere THIARELLA, SACCO, 1889 (2).

Testa fusiformis: spira longa, polygyrata, ad apicem valde acuta, in ultimis anfractubus magis aperta. - Anfractus complanati, ad suturam posticam margi-

(1) Compilazione di F. SACCO.
(2) Idem.

nati; ultimus dimidia longitudine plerumque brevior, antice satis depressus valde productus, inde testa longecaudata. Superficies longitudinaliter costata et transverse sulcata. Os ovale, postice canaliculatum; labium sinistrum postice parum compressum, antice subarcuatum, ad basim caudae subangulosum, exterius vix inflatum, interius plicatum; labium dexterum ad marginem totum liberum; columella medio plus minusve excavata, antice dextrorsum laeviter incurvata.

49. Columbella (Thiarella) Rovasendae Sacc. (1).

Tav. II, fig. 70.

Distinguunt hanc speciem a C. thiara (Brocch.) *sequentes notae:*

Testa minor; spira subconica. - Margo suturalis elatior; anfractus ultimus in ventre angulatus, antice depressissimus; sulci transversi anteriores, minus profundi; cauda longior.

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. Rovasenda e Museo di Torino.

50. Columbella (Thiarella) carinata (Bon.).

Tav. II, fig. 71.

Distinguunt hanc speciem a C. Thiara (Brocch.) *sequentes notae:*

Anfractus ultimus, in continuatione suturae anticae, acute carinatus. - Pars antica ultimi anfractus inter carinam et extremitatem caudae tota profunde et subuniformiter sulcata. - Labrum dexterum plurirugulosum.

Long. 30 mm.: Lat. 8 mm.

1825.	*Columbella*	*carinata*	BONELLI, *Cat. Zool.*, n. 2129 (S. Agata).
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 44.
1847.	*Id.*	*thiara*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 281.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed. pag. 42 (in parte).
1848.	*Id.*	*id.*	var. *A*, BELL. *Monogr. Columb.* pag. 19. tav. I, fig. 18.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.* vol III, pag. 89 (in parte) (non Torino).
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc.*, pag. 24.
1873.	*Id.*	*id.*	var. COCC., *Moll. mioc. e plioc.*, pag. 106.
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc., Mod.*, pag. 1 (in parte).
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Pal. Mod.*, pag. 35 (in parte).

Varietà A (an species distinguenda ?).

Spira brevior, magis aperta. Carina magis acuta. - Anfractus ultimus antice depressissimus. - Cauda recta, in axim testae producta.

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata fossili, Stazzano, Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, frequente; Coll. del Museo di Torino e Coll. Rovasenda.

---

(1) Compilazione di F. Sacco.

51. Columbella (Thiarella) thiara (Brocch.).

Tav. II, fig. 72.

Testa fusiformis: spira perlonga, sub regulariter involuta, ad apicem acutissima. - Anfractus leviter concavi, contra suturam posticam marginati; margo subcarinatus; anfractus ultimus in ventre rotundatum, antice satis depressus. - Superficies in illaesis nitens, passim obscure et irregulariter transverse striata. Sulci transversi anteriores numerosi, minuti, usque ad ventrem producti, anteriores lati, satis profundi, a costula subacuta separati, posteriores angusti, minus profundi; anfractus primi et medii longitudinaliter costati; costulae crebrae, leviter incurvate, super marginem posticum subcarinatum in tuberculum subspinosum erectae, in ultimis anfractubus obliteratae, super marginem posticum tantum notatae. - Os subovale; labrum sinistrum exterius marginatum, interius pluriplicatum, postice canaliculatum, leviter depressum antice subarcuatum, ad basim caudae profunde depressum; labrum dexterum laeve: columella medio valde excavata; cauda perlonga, ad apicem valde recurvata.

Long. 28 mm.: Lat. 8 mm.

1814.	*Murex (fusus) thiara*	BROCCH., *Conch. foss.*, pag. 424, tav. VIII, fig. 6.
1826.	*Fusus thiara*	RISS., *Prod. Eur. merid.*, vol. IV, pag. 208.
1827.	*Id. id.*	SASS., *Sagg. Geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 479.
1831.	*Id. id.*	BRONN, *It. tert.-Geb.*, pag. 41.
1832.	*Id. id.*	JAN, *Cat. Conch. foss.*
1842.	*Columbella thiara*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1843.	*Fusus id.*	DESH. in LAMK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. IX, pag. 497.
1846.	*Id. id.*	MICHTTI., *Neues Jahr. Leonh. und Bronn.*, pag. 55.
1847.	*Columbella id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42 (in parte).
1848.	*Id. id.*	BELL., *Monogr. Columb.*, pag. 19, tav. I, fig. 17 (in parte).
1852.	*Id. id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 89 (in parte).
1873.	*Id. id.*	COCC., *En. Moll. foss. prov. Parma* ecc., pag. 106 (in parte).
1874.	*Id. id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Mod.*. pag. 1 (in parte).
1881.	*Id. id.*	COPP., *Pal. Mod.*, pag. 38 (in parte).

Varietà A.

Costae longitudinales eminentiores. - Margo suturalis spinulosus.

1814. *Murex (fusus) thiara* var, BROCCH., *Catal. foss.*, pag. 424.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo di Torino.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Cortandone, Viale, M. Capriolo presso Brà, Savona-Fornaci, Savona Zinola, Albenga-Torsero frequente; Coll. del Museo di Torino.

B). — Cauda brevis.

10. Sottogenere SCABRELLA, Sacco, 1889 (1).

Testa turrita, spira regularis, longa, satis acuta. - Anfractus complanati, postice marginati; ultimus brevis, $^2/_5$ *totius longitudinis subaequans, antice attenuatus, parum depressus et parum productus, inde cauda brevis. - Superficies tota*

(1) Compilazione di F. Sacco.

longitudinaliter costata et transverse costulata. Os ovale, elongatum, angustum; labium sinistrum laeviter compressum, subrectum, vix ad basim caudae concavum; labium dexterum antice plerumque liberum, postice adnatum, gracile, tum simplex tum plurirugosum: cauda brevissima, laeviter revoluta et sinistrorsum obliquata: columella postice satis profunde excavata.

52. Columbella (Scabrella) proscabra Sacc. (1).

Distinguunt hanc speciem a C. scabra Bell. *sequentes notae:*

Testa minus turrita, minus acuta. - Anfractus ultimus ad suturam posticam non carinati, rotundatior. - Superficies transversim minus costulata; costae longitudinales numerosiores. - Os maius, cauda minus elongata

Long. 17 mm.: Lat. 7 mm.

Di questa forma esiste un solo esemplare mal conservato, che ci lascia alquanto incerti sulla diagonosi. È però interessante, perchè forse può rappresentare una forma stipite da cui derivò la *C. scabra*.

Miocene medio: Albugnano, rarissimo; Museo geologico di Roma (Coll. Michelotti).

53. Columbella (Scabrella) scabra Bell.

Tav. II, fig. 73.

Testa turrita; spira longa, satis acuta. - Anfractus complanati ad suturam anticam et posticam subcarinati, carina posterior maior. Anfractus ultimus brevis, $^2/_5$ totius longitudinis aequans, antice parum depressus, satis attenuatus; suturae satis profundae, presertim ultimae. - Superficies tota transverse costulata et longitudinaliter costata; costulae parvae, inter se satis distantes, tres inter carinas decurrentes, super costas longitudinales continuae; costae longitudinales rectae, a carina anteriori ad posteriorem productae, subacutae, plerum sedecim, in intersecatione carinarum subspinosae; presertim super carinam anticam; sulci transversi anteriores super totam partem anticam ultimi anfractus decurrentes, super caudam angusti, dein magis lati, a costula angusta separati. - Os angustum; labrum sinistrum subrectum: labrum dexterum plurirugosum; columella postice satis excavata.

Long. 18 mm.: Lat. 7 mm.

1848. *Columbella scabra* BELL., *Monogr. Columb.* pag. 20, tav. I, fig. 19.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III., pag. 89.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenni geol. terr. mioc.*, pag. 24.
1881. *Id. id.* COPP., *Pal. mod.*, pag. 38.

Varietà A.

Carina anterior obliterata. - Costae longitudinales antice non subspinosae.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata fossili, Stazzano, non raro; Coll. del Museo di Torino.

---

(1) Compilazione di F. Sacco.

11. Sottogenere THIARINELLA, Sacco, 1889 (1).

Testa subfusiformis; spira longiuscula, anfractus complanati, non postice marginati; ultimus ventrosus, antice valde depressus. Superficies nitens longitudinaliter costata in mediis et ultimis anfractubus, laevis in primis. - Os angustum, longum; labium sinistrum exterius inflatum, interius marginatum, multiplicatum; postice et medio valde compressum, antice laeviter incurvatum, ad basim caudae vix subangulosum; labium dexterum laeve, antice liberum, postice adnatum: cauda brevissima, sinistrorsum obliquata: columella medio satis excavata.

54. Columbella (Thiarinella) compta (Bronn.)

Tav. II, fig. 74.

Testa subfusiformis: spira in primis anfractubus valde acuta, in mediis et ultimo magis aperta. - Anfractus primi complanati, ultimi convexi; ultimus inflatus, antice valde depressus, $^2/_5$ totius longitudinis subaequans: suturae mediae et ultimae subcanaliculatae a sulco profundo et satis lato separatae. - Superficies nitens: costae longitudinales compressae, rectae, axi testae subparallelae prope marginem oris obliteratae, in anfractubus 4—7 nullae, in anfractubus apicalibus distincte notatae. - Os angustum; labrum sinistrum subarcuatum, vix antice incurvatum, exterius marginatum, interius pluriplicatum: columella medio satis excavata.

Long. 27 mm.: Lat. 9 mm.

1831.	*Fusus comptus*	BRONN., *It. tert.-Geb.*, pag. 41.
1842.	*Columbella compta*	E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag., 42.
1846.	*Fusus Brocchii*	MICHTTI., *Neues Jakr. Leonh. und Bronn.*, pag. 55.
1847.	*Id. id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 281, tav. X, fig. 7.
1847.	*Columbella compta*	E. SISMD., *Syn.* 2 ed. pag. 42.
1848.	*Id. id.*	BELL., *Monogr. Columb.* pag. 18, tav. I, fig. 16.
1852.	*Id. id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 89.
1864.	*Id. id.*	DODERL., *Cenni geol. terr. mioc.* pag. 24.
1873.	*Id. id.*	COCC., *En. Moll. foss. prov. Parma*, pag. 106.
1874.	*Id. id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc.*, pag. 1.
1881.	*Id. id.*	COPP., *Pal. mod.* pag. 38.

Miocene medio: Colli torinesi, presso Pino-torinese, rarissimo; Coll. del Museo di Torino.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo di Torino e Coll. Michelotti nel Museo di geologia di Roma.

Pliocene inferiore: Savona-Zinola, rarissimo; Coll. del Museo di Torino.

C). — **Cauda brevissima.**

12. Sottogenere ANACHIS H. et A. Adams, 1853.

Testa parvula, nassaeformis, ventrosa: spira parum acuta, plerumque medio inflata. - Anfractus vix convexi; ultimus dimidia longitudine brevior, ante profunde depressus, satis productus, inde testa subcaudata. - Superficies plerumque

(1) Compilazione di F. Sacco.

tota, interdum in parte, longitudinaliter costata; costae crebrae, satis prominentes, a sulco angusto et satis profundo separatae, sinuosae, ad basim caudae productae. - Os subovale; labrum sinistrum exterius inflatum, interius pluriplicatum, postice subsinuosum, medio laeviter depressum, antice subarcuatum, ad rimam incurvatum; labrum dexterum antice liberum, postice adnatum, leve: cauda brevissima revoluta: columella medio profunde excavata, antice laeviter contorta, rugosa.

1ª Sezione - COSTOANACHIS SACCO 1889 (1).

Anfractus omnes longitudinaliter costati (excepta C. corrugata (Brocch.) var. B).

55. COLUMBELLA (Anachis) TURRITA SACC. (2).

Tav. II, fig. 75 *a*, *b*.

Testa turrita: spira longa, satis acuta, regulariter involuta. - Anfractus complanati; ultimus dimidia longitudine brevior, antice satis depressus. - Costae longitudinales crebrae, sulcum interpositum subaequantes, rectae, axi testae parallelae, antice ad basim caudae non productae nec sinuosae. - Os angustum, longum.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo geologico di Torino.

56. COLUMBELLA (Anachis) PROCORRUGATA (3) SACC.

Tav. II, fig. 76, *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem a C. corrugata (Brocch.) *sequentes notae: - Testa minor, minus regulariter involuta, minus aperta. - Anfractus ultimi minus convexi, ultimus brevior. - Costae longitudinales pauciores, majores, rectae, ante basim caudae terminatae, antice non sinuosae. Os brevius, subquadratum.*

Long. 7 mm.: Lat. 3 $^1/_3$ mm.

1842. *Columbella corrugata* E. SISMD., *Syn.*, 1 ed., pag. 41 (in parte)
1848. *Id.* *id.* BELL., *Monogr. Columb.* pag. 12 (in parte).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42 (in parte).

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria (Val Salice), Villa Forzano, non raro; Museo geol. di Torino.

57. COLUMBELLA (Anachis) PARVA SACC. (4).

Tav. II, fig. 77 *a*, *b*.

Testa turrita; spira satis longa et satis acuta. - Anfractus vix convexi; ultimus dimidia longitudine brevior. - Costae longitudinales crebrae, a sulco angusto separatae, subrectae, axi testae subparallelae, antice ante basim caudae terminatae, non sinuosae. Os breve.

Long. 7 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, non raro; Museo geol. di Torino.

(1) Compilazione di F. SACCO.
(2) Idem.
(3) Idem.
(4) Idem.

58. Columbella (Anachis) recticostata Sacc. (1).

Tav. II, fig. 78 *a, b*.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. A C. Corrugata (Brocch.).

Testa minor: spira vix medio inflata. Anfractus complanati; ultimus antice magis depressus. - Costae longitudinales pauciores, majores, rectae, antice ad basim caudae non sinuosae, subobsoletae, minus obliquae, in singulis anfractubus contiguae.

2. A C. turbinellus Sacc.

Spira minus aperta, medio laeviter inflata. - Anfractus minus distincte complanati; ultimus antice minus depressus. - Costae longitudinales numerosiores, inter se sulco minori separatae, axi testae parallelae.

Long. 5 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Museo geol. di Torino.

59. Columbella (Anachis) magnicostata Sacc. (2).

Tav. II, fig. 79, *a, b*.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a C. Corrugata (Brocch).

Testa multo minor: spira regulariter involuta. Anfractus complanati, ultimus antice magis depressus. - Costae longitudinales pauciores, compressae, angustae sed valde prominentes, praesertim super ventrem, a sulco latissimo separatae, rectae, axi testae parallelae, ad suturam posticam subdentatae, antice non sinuosae, fere usque ad basim caudae productae.

2. a C. turbinellus Sacc.

Testa minor, magis acuta. - Costae longitudinales pauciores, magis compressae, magis prominentes, a sulco magis lato separatae, non in singulis anfractubus contiguae, antice non subsinuosae, rectae.

Long. 5 mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Museo geol. di Torino.

60. Columbella (Anachis) turbinellus Sacc. (3).

Tav. II, fig. 80 *a, b*.

Distinguunt hanc speciem a C. corrugata (Brocch.) *sequentes notae:*

Testa minor: spira regulariter involuta. - Anfractus complanati, ultimus antice magis depressus. - Costae longitudinales majores, pauciores, magis prominentes, a sulco latiore separatae, rectae, in singulis anfractubus contiguae, prope suturam posticam subtuberculatae, ad basim caudae attenuatae, vix sinuosae. - Cauda longior.

Long. 6 mm.: Lat. 3 mm.

Pliocene inferiore: Albenga Torsero, raro; Museo geol. di Torino.

(1) Compilazione di F. Sacco.
(2) Idem.
(3) Idem.

61. Columbella (Anachis) corrugata (Brocch.).

Tav. II, fig. 81 *a*, *b*.

Testa turbinato-ventrosa: spira satis longa, in primis anfractubus valde acuta, in ultimis magis aperta: nucleus embrionalis magnus, subglobosus. - Anfractus primi complanati, ultimi convexi; ultimus ventrosus, antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans. - Superficies longitudinaliter costata; costae satis prominentes, a sulco profundo separatae, obliquae, in ultimis anfractubus subarcuatae, in ultimo ad basim caudae attenuatae et sinuosae: plerumque sedecim sulci transversi anteriores minuti, tum vix ultra basim caudae, tum super ventrem producti. - Os subovale, postice canaliculatum; labrum sinistrum postice satis profunde emarginatum, leviter compressum, antice subangulosum, ad rimam subarcuatum, exterius valde inflatum; labrum dexterum rugosum; rugae magnae, plerumque quatuor: columella postice profunde excavata, ad apicem contorta et sinistrorsum obliquata: cauda brevissima.

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

1814. *Buccinum corrugatum* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 652, tav. XV. fig. 16.
1827. *Id.* *id.* SASS., *Sagg. Geol. Bac. terz. Albenga.*, pag. 481.
1840. *Id.* *harpula.* MICHTTI., *Riv. di Gast.* pag. 26.
1842. *Columbella corrugata* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1842. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 42 (in parte).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42 (in parte).
1848. *Id.* *id.* BELL., *Monogr. Columb.*, pag. 12, tav. I, fig. 9 (in parte).
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III. pag. 175.
1873. *Id.* *id.* COCC. *En. Moll. foss. Prov. Parma ecc.*, pag. 107.
1880. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Le form. terz. Reggio*, pag. 105, tav. XI, fig. 16.

Varietà A.

Tav. II, fig. 82 *a*, *b*.

Testa minor: spira brevior, magis aperta.

Long. $6^1/_2$ mm.: Lat. $3^1/_2$ mm.

Varietà B.

Tav. II, fig. 83 *a*, *b*.

Anfractus ultimus, interdum anfractus ultimus et penultimus, ecostati.

Long. 9 mm.: Lat. 4 mm.

1848. *Columbella corrugata* var. *A.* BELL., *Monogr. columb.*, pag. 13, tav. I, fig. 10.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, frequente; Coll. del Museo di Torino.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo di Torino.

2ª Sezione - Ecostoanachis Sacco 1889

Anfractus ultimi ecostati.

62. Columbella (Anachis) cythara (Dod.).

Tav. II, fig. 84 *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem ab A. corrugata (Brocch.) var. B *sequentes notae:*

Testa minor, turrita, angusta, longa; spira longior, magis acuta, regulariter involuta. - Anfractus ultimus brevior, $^2/_5$ totius longitudinis aequans. - Costae longitudinales minores, crebriores.

Long. 8 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene medio : Colli torinesi, Rio della Batteria, rarissimo ; Coll. Michelotti nel Museo geol. di Torino.

63. Columbella (Anachis) semiplicata Sacc. (1).

Tav. II, fig. 85 *a, b.*

Distinguunt hanc speciem a C. corrugata (Brocch.) var. B *sequentes notae :*

Testa minor, magis ventrosa, dolioliformis : spira brevior. - Anfractus pauciores ; ultimus antice minus depressus. - Costae longitudinales pauciores, majores, axi testae parallelae.

Long. 6 mm.: Lat. 3 mm.:

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, rarissimo ; Coll. del Museo geol. di Torino, e Coll. Rovasenda.

64. Columbella (Anachis) semicostata Sacc. (2).

Tav. II, fig. 86 *a, b.*

Distinguunt hanc speciem sequentes notae :

1. a C. corrugata (Brocch.) var. B.

Testa minor; spira longior, regulariter involuta. - Anfractus complanati; ultimus brevior, minus ventrosus, in ventre obscure angulatus. Costae longitudinales majores, pauciores, obtusae, super primum et secundum anfractum post nucleum embrionalem (majorem) productae; in ultimis tribus fere nullae. - Os brevius ; rugae labii dexteri duae.

2. a C. semiplicata Sacc.

Testa major, turrita, minus ventrosa; spira longior, subregulariter involuta. - Anfractus ultimi tres costati; ultimus brevior. Cauda longior.

Long. $7\frac{1}{2}$ mm.: Lat. 4 mm.

Varietà A.

Testa aliquantulum inflatior. Costae longitudinales crassiores, super omnes anfractus, ultimo excepto, productae. Rugae labiales crassiores et elatiores.

Miocene superiore : Var. A. Colli tortonesi, Stazzano, raro.

Pliocene inferiore : Albenga-Torsero, Zinola, rarissimo.

Pliocene superiore : Colli astesi, rarissimo ; Museo geol. di Torino.

---

(1) Compilazione di F. Sacco.

(2) Idem.

CATALOGO GENERALE

DEI MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

coll'indicazione del terreno in cui sono stati trovati

PARTE SESTA

(*VOLUTIDAE*, *MARGINELLIDAE*, *COLUMBELLIDAE*).

Compilazione di F. SACCO.

	NOME	Miocene infer.	Miocene medio	Miocene super.	Pliocene infer.	Pliocene super.	Mari d'Europa	PARTE VI *Pagina*
	XII. Famiglia *VOLUTIDAE* Chenu.	.	.	.	.	.	.	297
	1. Genere **Lyria** Gray.	.	.	.	.	.	.	298
1313.	1. *anceps* (Michtti.).	*	.	.	.	.	.	298
1314.	2. *parens* Bell.	*	.	.	.	.	.	298
1315.	3. *magorum* (Brocch.).	*	*	.	.	.	.	299
	A.	.	*	.	.	.	.	300
	B.	.	*	.	.	.	.	300
1316.	4. *taurinia* (Bon.).	.	*	.	.	.	.	300
	A.	.	*	.	.	.	.	301
	B.	.	*	.	.	.	.	301
	C.	.	*	.	.	.	.	301
	2. Genere **Volutilithes** Swains.	.	.	.	.	.	.	302
	1. Sottogenere *Volutilithes stricto sensu*.	.	.	.	.	.	.	302
1317.	1. *multicostata* Bell.	*	.	.	.	.	.	302
	A.	*	.	.	.	.	.	302
	B.	*	.	.	.	.	.	302
1318.	2. *proxima* Sacc.	*	.	.	.	.	.	303
1319.	3. *apenninica* (Michtti.).	*	.	.	.	.	.	303
1320.	4. *intermedia* Bell.	*	.	.	.	.	.	303

	NOME	Miocene infer.	Miocene medio	Miocene super.	Pliocene infer.	Pliocene super.	Mari d'Europa	Parte VI Pagina
	Segue Genere **Lyria** Gray.							
	2. Sotto-genere *Neoathleta* Bell.	.	.	.	.	.	.	304
1321.	5. *affinis* (Brocch.).	*	.	.	.	.	.	304
	A.	*	.	.	.	.	.	304
1322.	6. *obliquus* Bell.	*	.	.	.	.	.	304
	A.	*	.	.	.	.	.	305
1323.	7. *tricarinatus* Bell.	*	.	.	.	.	.	305
1324.	8. *Heberti* (Michtti.)	*	.	.	.	.	.	305
	3. Sottogenere *Athleta* Conrad.	.	.	.	.	.	.	306
	1. Serie.	.	.	.	.	.	.	
1325.	9. *coronatus* (Brocch.).	*	.	.	.	.	.	306
	2. Serie.	.	.	.	.	.	.	
1326.	10. *pygmaeus* Bell.	*	.	.	.	.	.	307
	A.	*	.	.	.	.	.	307
	B.	*	.	.	.	.	.	308
1327.	11. *praecursor* Bell.	*	.	.	.	.	.	308
1328.	12. *consanguineus* Bell.	*	.	.	.	.	.	308
1329.	13. *ficulinus* (Lamck.).	.	*	.	.	.	.	308
	A.	.	*	.	.	.	.	309
	B.	.	*	.	.	.	.	309
	C.	.	*	.	.	.	.	309
	D.	.	*	.	.	.	.	309
1330.	14. *rarispina* (Lamck.).	.	.	*	.	.	.	310
	XIII. Famiglia *MARGINELLIDAE* Fisch.	.	.	.	.	.	.	312
	1. Genere **Marginella** Lamck.	.	.	.	.	.	.	313
	1. Sottogenere *Glabella* Swains.	.	.	.	.	.	.	313
	I. Sezione *Simplicoglabella* Sacc. .	.	.	.	.	.	.	313
1331.	1. *degensis* Bell.	*	.	.	.	.	.	313
1332.	2. *Borsoni* Bell.	.	*	.	.	.	.	314
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	314
1333.	3. *taurinensis* Michtti	.	*	.	.	.	.	314
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	315
1334.	4. *longa* Sacc.	.	*	.	.	.	.	315
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	315
1335.	5. *excavata* Bell.	.	*	.	.	.	.	315
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	315
1336.	6. *affinis* Sacc.	.	*	.	.	.	.	316
1337.	7. *latirima* Sacc.	.	*	.	.	.	.	316
1338.	8. *brevispira* Bell.	.	*	.	.	.	.	317

	NOME	Miocene infer.	Miocene medio	Miocene super.	Pliocene infer.	Pliocene super.	Mari d'Europa	PARTE VI Pagina
	Segue Genere **Marginella** Lamck.							
	II. Sezione *Denticuloglabella* Sacc.	.	.	.	.	.	.	317
1339.	9. *Deshayesi* Michtti.	.	.	*	.	.	.	317
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	317
	id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	318
	id. Var. C.	.	.	*	.	.	.	318
	2. Sottogenere *Stazzania* Sacc.	.	.	.	.	.	.	318
1340.	10. *emarginata* Bon.	.	.	*	.	.	.	318
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	319
	3. Sottogenere *Volvarina* Hinds.	.	.	.	.	.	.	319
1341.	11. *elongata* Bell. e Michtti	.	*	.	.	.	.	319
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	319
1342.	12. *parvula* Sacc.	.	*	.	.	.	.	320
1343.	13. *oblongata* Bon.	.	.	*	.	.	.	320
1344.	14. *bellardiana* Semp.	.	.	.	*	.	.	320
	4. Sottogenere *Persicula* Schum.	.	.	.	.	.	.	320
1345.	15. *subovulata* D'Orb.	.	*	.	.	.	.	321
1346.	16. *brevis* Bell.	.	.	*	.	.	.	321
1347.	17. *conoidea* Bell.	.	.	*	.	.	.	321
1348.	18. *decipiens* Bell.	.	.	*	.	.	.	321
1349.	19. *sabatica* Bell.	.	.	.	*	.	.	322
1350.	20. *Iriae* Sacc.	.	.	.	*	.	.	322
	5. Sottogenere *Gibberula* Swains.	.	.	.	.	.	.	322
1351.	21. *clandestina* (Brocch.).	.	.	.	*	*	*	322
	XIV. Famiglia *COLUMBELLIDAE* Fischer	.	.	.	.	.	.	323
	1. Genere **Columbella** Lamck	.	.	.	.	.	.	324
	I. *Testa longitudinaliter costata*	.	.	.	.	.	.	
	A. *Testa ecaudata*	.	.	.	.	.	.	
	1. Sottogenere *Columbella* Lamk (s. s.).	.	.	.	.	.	.	324
1352.	1. *ringens* Bell.	.	*	.	.	.	.	324
1353.	2. *curta* (Duj)	.	*	.	.	.	.	324
	id. Var. A	.	*	.	.	.	.	325
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	325
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	325
1354.	3. *bellardensis* Sacc.	.	.	*	.	.	.	325
1355.	4. *abbreviata* Bell.	.	.	*	.	.	.	326

	NOME	Miocene infer.	Miocene medio	Miocene super.	Pliocene infer.	Pliocene super.	Mari d' Europa	Parte VI *Pagina*
	Segue Genere **Columbella** Lamck.							
	2. Sottogenere *Brachelixella* Sacc.	.	.	.	.	.	.	326
1356.	5. *Klipsteinii* Michtti.	.		.	.	.	.	326
	3. Sottogenere *Conidea* Swains.	.	.	.	.	.	.	327
1357.	6. *scalarata* Sacc.	.	*	.	.	.	.	327
1358.	7. *inflata* Bell.	.	*	.		.	.	327
	4. Sottogenere *Mitrella* Risso.	.	.	.	.	.	.	327
	I. Sezione *Angulatomitrella* Sacc.	.	.	.	.	.	.	328
1359.	8. *complanata* Bell.	.	.	*	.	.	.	328
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	328
	id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	328
1360.	9. *liguloides* Dod.	.	.	*	.	.	.	328
1361.	10. *acuminata* Bell.	.	.	*	.	.	.	329
	II. Sezione *Arcuatomitrella* Sacc.	.	.	.	.	.	.	329
	1ª Serie *a*.	.	.	.	.	.	.	
1362.	11. *praecedens* Bell.	.	.	*	.	.	.	329
1363.	12. *turgidula* (Brocch.).	.	.	.	*	.	.	329
	id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	330
	2ª Serie *b*.	.	.	.	.	.	.	
1364.	13. *transiens* Bell.	.	.	*	.	.	.	330
1365.	14. *pygmaea* Bell.	.	.	*	.	.	.	330
1366.	15. *oblonga* Bell.	.	.	*	.	.	.	331
1367.	16. *Isselii* Sacc.	.	.	*	.	.	.	331
	id. Var. A	.	.	*	.	.	.	331
1368.	17. *scripta* Linn.	.	.	.	.	*	*	331
1369.	18. *semicaudata* Bon.	.	.	.	.	*	.	332
1370.	19. *erythrostoma* Bon.	.	.	.	.	*	.	332
	id. Var. A	.	.	.	.	*	.	332
	id. Var. B.	.	.	.	.	*	.	333
1371.	20. *prolixa* Bell.	.	.	.	.	*	.	333
	B. *Testa caudata*.	.	.	.	.	.	.	333
	a. *cauda brevis*.	.	.	.	.	.	.	333
	5. Sottogenere *Tetrastomella* Bell. . . .	.	.	.	.	.	.	333
1372.	21. *crassilabris* Bell.	.	*	.	.	.	.	333
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	334
1373.	22. *miopedemontana* Sacc.	.	*	.	.	.	.	334
1374.	23. *inedita* Bell.	.	.	*	.	.	.	334
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	334
	id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	334
1375.	24. *addita* Bell.	.	.	.	.	.	.	345

	NOME	Miocene infer.	Miocene medio	Miocene super.	Pliocene infer.	Pliocene super.	Mari d'Europa	PARTE VI Pagina
	Segue Genere **Columbella** Lamck.							
	5. Sottogenere *Tetrastomella* Bell. . . .	.	.	.	.	.	.	
1376.	25. *teres* Bell.	.	.	.	*	.	.	335
1377.	26. *villalvernensis* Sacc.	.	.	.	.	*	.	335
1378.	27. *astensis* Bell.	.	.	.	.	*	.	335
1379.	28. *subulata* (Brocch.).	.	.	.	.	*	.	336
	6. Sottogenere *Clinurella* Sacc.	.	.	.	.	.	.	336
1380.	29. *scalaris* Sacc.	.	*	.	.	.	.	336
1381.	30. *albucianensis* Sacc.	.	*	.	.	.	.	337
1382.	31. *Borsoui* Bell.	.	*	*	.	.	.	337
1383.	32. *vialensis* Sacc.	.	.	.	*	.	.	338
1384.	33. *minima* Sacc.	.	.	.	.	*	.	338
	b. *cauda longa*.	.	.	.	.		.	
	7. Sottogenere *Macrurella* Bell.	.	.	.	.	.	.	338
1385.	34. *doliolum* Bell.	.	*	.	.	.	.	338
1386.	35. *oppleta* Bell.	.	*	.	.	.	.	339
1387.	36. *adjecta* Bell.	.	*	.	.	.	.	339
1388.	37. *augusta* Sacc.	.	*	.	.	.	.	339
1389.	38. *Portisii* Sacc.	.	*	.	.	.	.	340
1390.	39. *galbina* Bell.	.	*	.	.	.	.	340
1391.	40. *neglecta* Bell.	.	*	.	.	.	.	340
1392.	41. *turgida* Bell.	.	*	.	.	.	.	341
1393.	42. *offerta* Sacc.	.	*	.	.	.	.	341
1394.	43. *vicina* Bell.	.	*	.	.	.	.	341
1395.	44. *proxima* Bell.	.	*	.	.	.	.	342
1396.	45. *pronassoides* Sacc.	.	.	*	.	.	.	342
	id. Var. A.	.	*	*	.	.	.	342
1397.	46. *nassoides* (Grat.)	.	.	.	*	.	.	343
	8. Sottogenere *Orthurella* Sacc.	.	.	.	.	.	.	343
1398.	47. *proelongata* Sacc.	.	*	.	.	.	.	344
1399.	48. *elongata* Bell.	.	.	*	.	.	.	344
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	344
	II. *Testa longitudinaliter costata*. . . .	.	.	.	.	.	.	344
	a. *cauda perlonga*.	.	.	.	.	.	.	
	9. Sottogenere *Thiarella* Sacc.	.	.	.	.	.	.	344
1400.	49. *Rovasendae* Sacc.	.	.	*	.	.	.	345
1401.	50. *carinata* Bon.	.	.	*	.	.	.	345
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	345
1402.	51. *thiara.* (Brocch.).	.	.	*	*	.	.	346
	id. Var. A.	.	.	*	*	.	.	346

	NOME	Miocene infer.	Miocene medio	Miocene super.	Pliocene infer.	Pliocene super.	Mari d'Europa	PARTE VI Pagina
	Segue Genere **Columbella** Lamck.	.	.	.	.	.	.	
	b. *cauda brevis*.	.	.	.	.	.	.	
	10. Sottogenere *Scabrella* Sacc.		.	.	.	.	.	346
1403.	52. *proscabra* Sacc.	.	*	.	.	.	.	347
1404.	52^{bis}. *scabra* Bell.	.	.	*	.	.	.	347
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	347
	11. Sottogenere *Thiarinella* Sacc. . . .	.	.	.	.	.	.	348
1405.	53. *compta* (Bronn.)	.	*	*	*	.	.	348
	c. *cauda brevissima*.	.	.	.	.	.	.	
	12. Sottogen. *Anachis* H. et A. Adams.	.	.	.	.	.	.	348
	I. Sezione *Costoanachis* Sacc. . . .	.	.	.	.	.	.	349
1406.	54. *turrita* Sacc.	.	*	.	.	.	.	349
1407.	55. *taurinensis* Sacc.	.	*	.	.	.	.	349
1408.	56. *parva* Sacc.	.	*	.	.	.	.	349
1409.	57. *recticostata* Sacc.	.	.	*	.	.	.	350
1410.	58. *magnicostata* Sacc.	.	.	*	.	.	.	350
1411.	59. *turbinellus* Sacc.	.	.	.	*	.	.	350
1412.	60. *corrugata* (Brocch.)	.	.	.	*	*	.	351
	id. Var. A	.	.	.	.	*	.	351
	id. Var. F.	.	.	.	.	*	.	351
	II. Sezione *Ecostoanachis* Sacc. .	.	.	.	.	.	.	351
1413.	61. *cythara* Dod.	.	*	.	.	.	.	351
1414.	62. *semiplicata* Sacc.	.	.	*	.	.	.	352
1415.	63. *semicostata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	352
	id. Var. A	.	.	.	.	.	.	352

INDICE ALFABETICO

A

ANACHIS .... PAG. 323, 328
ANGULATOMITRELLA .... » 328
ARCUATOMITRELLA .... » 329
ATHLETA 297, 306

B

BRACHELIXELLA 323, 326
Buccinum columbelloides ...... » 341
Id. corrugatum .... » 351
Id. curtum .... » 325
Id. harpula .... » 351
Id. tubulatum .... » 336
Id. turgidulum .... » 330

C

CLINURELLA 323, 336
COLUMBELLA 323, 324
Columbella abbreviata .... » 326
Id. acuminata .... » 329
Id. addita .... » 335
Id. adiecta .... » 339
Id. albucianensis .... » 337
Id. angusta .... » 339
Id. astensis .... » 335
Id. bellardensis .... » 325
Id. Borsoni 330, 337
Id. *Borsoni* .... » 337
Id. *carinata* .... » 345
Id. carinata .... » 345
Id. *columbelloides* .... » 337
Id. complanata .... » 328
Id. compta .... » 348
Id. *compta* .... » 348
Id. *corrugata* 349, 351
Id. corrugata 350, 351, 352
Id. crassilabris .... » 333
Id. curta 324, 325
Columbella *curta* .... PAG. 325
Id. cythara .... » 351
Id. *discors* .... » 326
Id. doliolum .... » 338
Id. elongata .... » 354
Id. *elongata* .... » 354
Id. erythrostoma .... » 332
Id. *erythrostoma* 332, 333
Id. galbina .... » 340
Id. inedita .... » 334
Id. inflata .... » 327
Id. Isseli .... » 331
Id. Klipsteinii .... » 326
Id. *Klipsteinii* .... » 326
Id. *liguloides* .... » 328
Id. liguloides 328, 329
Id. magnicostata .... » 350
Id. *marginata* .... » 325
Id. minima .... » 338
Id. miopedemontana .... » 334
Id. nassoides 342, 343
Id. *nassoides* 342, 343
Id. neglecta .... » 340
Id. oblonga .... » 331
Id. offerta .... » 341
Id. oppleta .... » 339
Id. parva .... » 349
Id. Portisii .... » 340
Id. praecedens .... » 329
Id. procorrugata .... » 349
Id. proelongata .... » 344
Id. prolixa .... » 333
Id. pronassoides 342, 343
Id. proscabra .... » 347
Id. proxima .... » 342
Id. pygmaea .... » 330
Id. recticostata .... » 350
Id. ringens .... » 324
Id. Rovasendae .... » 345

Columbella scabra .... » 347
Id. *scabra* .... » 347
Id. scalarata .... » 327
Id. scalaris .... » 341
Id. scripta .... » 331
Id. *scripta* 332, 333, 336
Id. *semicaudata* 328, 331, 332
Id. semicaudata .... » 322
Id. semiplicata .... » 352
Id. *semipunctata* 328, 333
Id. *subscripta* 332, 336
Id. *subulata* 334, 335, 336, 342
Id. subulata .... » 336
Id. teres .... » 335
Id. *thiara* 345, 346
Id. thiara .... » 346
Id. transiens .... » 330
Id. turbinellus .... » 350
Id. turgida .... » 341
Id. *turgidula* 329, 330, 339
Id. turgidula 329, 330
Id. turrita .... » 349
Id. vialensis .... » 338
Id. vicina 341, 342
Id. villalverniensis .... » 335
CONIDEA 323, 347
COSTOANACHIS .... » 349

D

DENTICULOGLABELLA .... » 317

F

Fusus Brocchii .... » 348
Id. buccinoides .... » 336
Id. comptus .... » 348
Id. nassaeformis .... » 343
Id. nassoides .... » 343
Id. politus 342, 343
Id. subulatus 336, 343
Id. thiara .... » 346

G

GIBBERULA 312, 322
GLABELLA 312, 313

L

LYRIA 297, 298
Lyria anceps .... » 298
Id. magorum .... » 299
Id. parens .... » 298
Id. taurinia 300, 301

M

MACRURELLA 323, 338
MARGINELLA .... » 313
Marginella affinis .... » 316
Id. *aurisleporis* .... » 317
Id. bellardiana .... » 320
Id. *bellardiana* .... » 320
Id. *benasterensis* .... » 319
Id. Borsoni .... » 314
Id. brevis .... » 321
Id. brevispira 316, 317
Id. clandestina .... » 322
Id. *clandestina* .... » 322
Id. conoidea 321, 322
Id. conulata .... » 320
Id. decipiens .... » 321
Id. degensis .... » 313
Id. Deshayesi .... » 317
Id. *Deshayesi* .... » 317
Id. eburnea .... » 314
Id. elongata 319, 320
Id. *elongata* .... » 319
Id. *emarginata* 318, 319
Id. *evena* .... » 322
Id. excavata .... » 315
Id. *glabella* .... » 317
Id. Iriae .... » 322
Id. latirima .... » 316
Id. longa .... » 315
Id. *marginata* 318, 319
Id. *miliacea* .... » 322
Id. oblongata .... » 320
Id. *oblongata* .... » 320
Id. *ovulata* .... » 321
Id. parvula .... » 320
Id. sabatica .... » 322
Id. Stephaniae .... » 317
Id. subovulata .... » 321
Id. *subovulata* .... » 221
Id. taurinensis .... » 313
Id. *taurinensis* .... » 314
Mitra Brocchii .... » 330
Id. turgidula .... » 330
MITRELLA .... » 330
Mitrella turgidula .... » 330
Murex subulatus .... » 336
Id. thiara .... » 356

N

NEOATHLETA 297, 304

O

ORTHURELLA 233, 343

P

PERSICULA 312, 320

S

SCABRELLA 323, 346
SIMPLICOGLABELLA .... » 313
STAZZANIA 312, 318

T

TETRASTOMELLA 323, 333
THIARELLA 323, 344
THIARINELLA 323, 348

V

Voluta affinis 305, 306
Id. anceps .... » 298
Id. appenninica .... » 303
Id. bicorona .... » 305
Id, clandestina .... » 322
Id. coronata 306, 307
Id. Deshayesi .... » 305
Id. ficulina 308, 309, 310, 311
Voluta Heberti .... » 305
Id. lyra .... » 299
Id. magorum 299, 300, 307
Id. neglecta 306, 307
Id. papillaris 300, 301
Id. rarispina 309, 310, 311
Id. Swainsoni .... » 300
Id. taurina .... » 300
Id. taurinia .... » 300
Id. turgidula .... » 330
VOLUTILITHES 297, 302
Volutilithes affinis .... » 304
Id. appenninica .... » 303
Id. consanguinea .... » 308
Id. coronata .... » 306
Id. ficulina .... » 308
Id. Heberti .... » 305
Id. intermedia .... » 303
Id, multicostata .... » 302
Id. obliqua .... » 304
Id. pigmea .... » 307
Id. precursor .... » 308
Id. proxima .... » 303
Id. rarispina .... » 310
Id. tricarinata .... » 305
VOLVARINA 312, 319

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

TAVOLA I.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1.	*Lyria anceps* (MICHTTI)	Cassinelle	Museo geol. di Torino.
2.	*Id. parens* BELL.	Carcare	Id.
3.	*Id. magorum* (BROCCH.)	Val Ceppi	Id.
4.	*Id. id.* id. var. A	Colli torinesi	Id.
5. *a*, *b*.	*Id. taurinia* (BON.)	Id.	Id.
6.	*Id. id.* id. var. C	Rio della Batteria	d.
7. *a*, *b*.	*Volutilithes* (*Volutilithes*) *multicostata* BELL.	Sassello	Museo geol di Genova.
8.	*Id. id. id.* var. A.	Cassinelle	Museo geol. di Torino.
9.	*Id. id. proxima* SACC.	Id.	Id.
10.	*Id. id. appenninica* (MICHTTI).	Dego	Museo geol. di Genova.
11.	*Id. id. intermedia* (BELL.)	Cassinelle	Museo geol. di Torino.
12. *a*, *b*.	*Id.* (*Neoathleta*) *affinis* (BROCCH.) var. A.	Carcare	Museo geol. di Genova.
13. *a*, *b*.	*Id. id. obliqua* BELL.	Mornese	Museo geol. di Torino.
14. *a*, *b*.	*Id. id. tricarinata* BELL.	Cassinelle	Id.
15. *a*, *b*.	*Id. id. Heberti* (MICHTTI)	Mornese	Id.
16. *a*, *b*.	*Id.* (*Athleta*) *coronata* (BROCCH.)	Cassinelle	Id.
17. *a*, *b*.	*Id. id. pygmaea* BELL.	Carcare	Id.
18. *a*, *b*.	*Id. id. praecursor* BELL.	Id.	Museo geol. di Roma.
19. *a*, *b*.	*Id. id. consanguinea* BELL.	Dego	Museo geol. di Genova.
20.	*Id. id. ficulina* (LAMK.) var. C.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
21.	*Id. id. id.* id. var. D.	Id.	Id.
22. *a*, *b*.	*Id. id. rarispina* id.	Stazzano	Id.

Tav. I

J. S. lit.   Lit. Doyen Torino

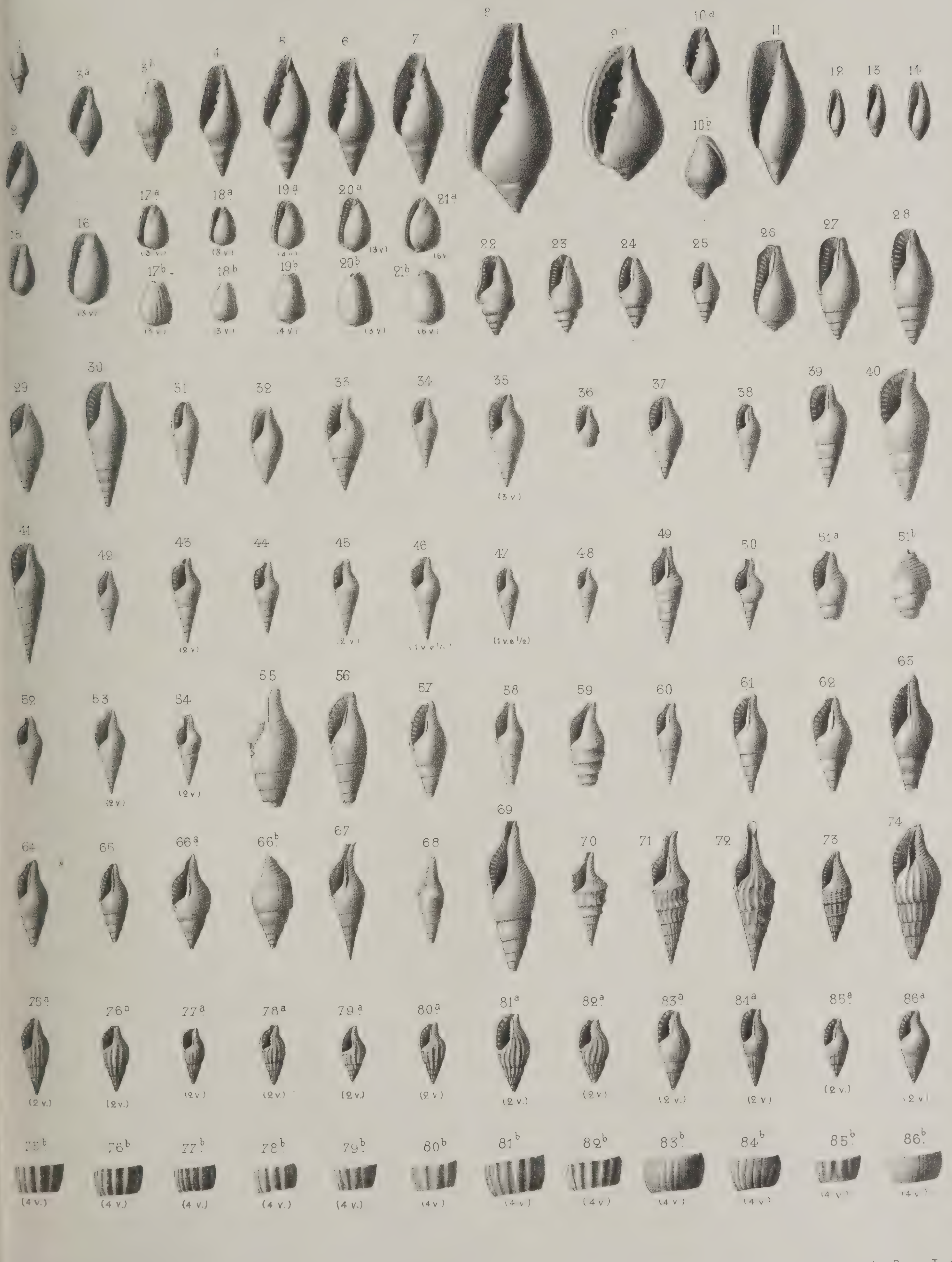
SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II

TAVOLA II.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1.	*Marginella* (*Glabella*) *degensis* BELL.	Dego	Museo geol. di Roma.
2.	*Id.* *id.* *Borsoni* BELL.	Val Ceppi	Museo geol. di Torino.
3. *a.*	*Id.* *id.* *taurinensis* MICHTTI.	Colli torinesi	Id.
3. *b.*	*Id.* *id.* *id.* var. A.	Val Ceppi	Id.
4.	*Id.* *id.* *longa* SACC.	Id.	Id.
5.	*Id.* *id.* *excavata* BELL.	Id.	Id.
6.	*Id.* *id.* *affinis* SACC.	Id.	Id.
7.	*Id.* *id.* *latirima* SACC.	Sciolze	Collez. Rovasenda.
8.	*Id.* *id.* *brevispira* BELL.	Id.	Id.
9.	*Id.* *id.* *Deshayesi* MICHTTI.	Stazzano	Museo geol. di Torino.
10. *a.*	*Id.* (*Stazzania*) *emarginata* BON.	Id.	Id.
10. *b.*	*Id.* *id.* *id.* var. A.	Id.	Id.
11.	*Id.* (*Volvarina*) *elongata* BELL. e MICHTTI	Val Ceppi	Id.
12.	*Id.* *id.* *parvula* SACC.	Id.	Id.
13.	*Id.* *id.* *oblongata* BON.	Stazzano	Id.
14.	*Id.* *id.* *bellardiana* SEMP.	Savona-Fornaci.	Id.
15.	*Id.* (*Persicula*) *subovulata* D'ORB.	Colli torinesi	Id.
16.	*Id.* *id.* *brevis* BELL.	Stazzano	Id.
17. *a. b.*	*Id.* *id.* *conoidea* BELL.	Tetti Borelli	Collez. Rovasenda.
18. *a, b.*	*Id.* *id.* *decipiens* BELL.	S. Agata	Museo geol. di Modena.
19. *a, b.*	*Id.* *id.* *sabatica* BELL.	Savona-Fornaci.	Museo geol. di Torino.
20. *a, b.*	*Id.* *id.* *Iriae* SACC.	Villalvernia	Id.
21. *a, b.*	*Id.* (*Gibberula*) *clandestina* (BROCCH.).	Id.	Id.
22.	*Columbella* (*Columbella*) *ringens* BELL.	Albugnano	Id.
23.	*Id.* *id.* *curta* (DUJ.)	Colli torinesi	Id.
24.	*Id.* *id.* *bellardensis* SACC.	S. Agata	Id.
25.	*Id.* *id.* *abbreviata* BELL.	Stazzano	Id.
26.	*Id.* (*Brachelixella*) *Klipsteinii* MICHTTI.	Colli torinesi	Id.
27.	*Id.* (*Conidea*) *scalarata* SACC.	Val Ceppi	Id.
28	*Id.* *id.* *inflata* BELL.	Id.	Id.
29.	*Id.* (*Mitrella*) *complanata* BELL.	Stazzano.	Id.
30.	*Id.* *id.* *liguloides* DOD.	Id.	Id.
31.	*Id.* *id.* *acuminata* BELL.	Id.	Id.
32.	*Id.* *id.* *praecedens* BELL.	Id.	Id.
33.	*Id.* *id.* *turgidula* (BROCCH.)	Castelnuovo d'Asti	Id.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
34.	*Columbella* (*Mitrella*) *transiens* BELL.	Stazzano	Museo geol. di Torino.
35.	*Id.* *id.* *pygmaea* BELL.	Tetti Borelli	Collez. Rovasenda.
36.	*Id.* *id.* *oblonga* BELL.	Id.	Id.
37.	*Id.* *id.* *Isseli* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Torino.
38.	*Id.* *id.* *scripta* LINN.	Villalvernia	Id.
39.	*Id.* *id.* *semicaudata* BON.	Astigiana	Id.
40.	*Id.* *id.* *erythrostoma* BON.	Id.	Id.
41.	*Id.* *id.* *prolixa* BELL.	Id.	Id.
42.	*Id.* (*Tetrastomella*) *crassilabris* BELL.	Val Ceppi	Id.
43.	*Id.* *id.* *miopedemontana* SACC.	Id.	Id.
44.	*Id.* *id.* *inedita* BELL.	Stazzano	Id.
45.	*Id.* *id.* *addita* BELL.	Id.	Id.
46.	*Id.* *id.* *teres* BELL.	Zinola	Id.
47.	*Id.* *id.* *villalvernensis* SACC.	Villalvernia	Id.
48.	*Id.* *id.* *astensis* BELL.	Astigiana	Id.
49.	*Id.* *id.* *subulata* (BROCCH.).	Id.	Id.
50.	*Id.* (*Clinurella*) *scalaris* SACC.	Pino torinese	Id.
51. *a, b*	*Id.* *id.* *albucianensis* SACC.	Albugnano	Museo geol. di Roma.
52.	*Id.* *id.* *Borsoni* BELL.	Pino torinese	Museo geol. di Torino.
53.	*Id.* *id.* *vialensis* SACC.	Viale	Id.
54. *a, b*	*Id.* *id.* *minima* SACC.	Astigiana	Id.
55.	*Id.* (*Macrurella*) *doliolum* BELL.	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
56.	*Id.* *id.* *oppleta* BELL.	Val Ceppi	Museo geol. di Torino
57.	*Id.* *id.* *adjecta* BELL.	Colli torinesi	Id.
58.	*Id.* *id.* *angusta* SACC.	Id.	Museo geol. di Roma.
59.	*Id.* *id.* *Portisii* SACC.	Albugnano	Id.
60.	*Id.* *id.* *galbina* BELL.	Val Ceppi	Museo geol. di Torino.
61.	*Id.* *id.* *neglecta* BELL.	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
62.	*Id.* *id.* *turgida* BELL.	Albugnano	Id.
63.	*Id.* *id.* *offerta* SACC.	Id.	Museo geol. di Torino.
64.	*Id.* *id.* *vicina* BELL.	Pino torinese	Id.
65.	*Id.* *id.* *proxima* BELL.	Val Ceppi	Id.
66.	*Id.* *id.* *pronassoides* SACC.	Stazzano	Id.
67.	*Id.* *id.* *nassoides* (GRAT.).	Castelnuovo d'Asti	Id.
68.	*Id.* (*Orthurella*) *proelongata* SACC.	Albugnano	Museo geol. di Roma.
69.	*Id.* *id.* *elongata* BELL.	S. Agata	Museo geol. di Torino.
70.	*Id.* (*Thiarella*) *Rovasendae* SACC.	Tetti Borelli	Collez. Rovasenda.
71.	*Id.* *id.* *carinata* BON.	S. Agata	Museo geol. di Torino.
72.	*Id.* *id.* *thiara* (BROCCH.).	Albenga-Torsero	Id.
73.	*Id.* (*Scabrella*) *scabra* BELL.	S. Agata	Id.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
74.	*Columbella* (*Thiarinella*) *compta* (BRONN.).	Stazzano	Museo geol. di Roma.
75. *a. b.* . .	*Id.* (*Anachis*) *turrita* SACC.	Colli torinesi....	Museo geol. di Torino.
76. *a, b.* ..	*Id.* *id.* *taurinensis* SACC.	Id. ...	Id.
77. *a, b.* .	*Id.* *id.* *parva* SACC.	Id. ...	Id.
78. *a, b.* ..	*Id.* *id.* *recticostata* SACC.	Tetti Borelli	Id.
79. *a. b.* ..	*Id.* *id.* *magnicostata* SACC.	Stazzano	Id.
80. *a, b.* ..	*Id.* *id.* *turbinellus* SACC.	Albenga-Torsero.	Id.
81. *a, b.* ..	*Id.* *id.* *corrugata* (BROCCH.). ...	Astigiana	Id.
82. *a, b.* ..	*Id.* *id.* *id.* var. A.	Id.	Id.
83. *a, b.* ..	*Id.* *id.* *id.* var. B.	Id.	Id.
84. *a, b.* ..	*Id.* *id.* *cythara* DOD.	Colli torinesi....	Museo geol. di Roma.
85. *a, b.* ..	*Id.* *id.* *semiplicata* SACC.	Tetti Borelli	Collez. Rovasenda.
86. *a, b.* ..	*Id.* *id.* *semicostata* SACC.	Zinola.	Museo geol. di Torino.



ghini dis. e lit. Lit. Doyen_Torino

IL PERIODO AUREO DELLA GEOMETRIA GRECA.

SAGGIO STORICO

DI

GINO LORIA

Approvato nell'adunanza del 29 Dicembre 1889

«.... parmi les ouvrages du passé, il peut en être dont l'appréciation intelligente conduirait à des travaux dignes de prendre rang dans les fastes de la Science. »

CHASLES.

« Si j'ai su rendre dans cet ouvrage les impressions que j'avais esprouvées, on sentira que rien n'est plus injuste que ce mépris que l'on affecte pour la science imparfaite de nos aïeux. »

LIBRI.

I meravigliosi progressi fatti dalla Geometria nel secolo nostro, ebbero forse qualche deplorevole influenza sull'indirizzo degli studî, cioè quella di distogliere la nuova generazione dal prendere conoscenza diretta degli scritti classici dell'Antichità; i più, sedotti dalle attrattive delle scritture moderne, non sanno trovare il tempo per risalire il maestoso fiume del passato e lasciano dormire negli scaffali delle librerie i polverosi volumi ove sono consegnati i frutti delle meditazioni dei grandi genî del tempo trascorso. Quanto questo costume sia da lamentare, agevolmente si arguisce dalla osservazione che la massima parte del contenuto di quei volumi possiede oggi il valore che aveva all'epoca in cui essi furono composti; nell'aprirli non si avverte quell'*alito di rovine come se si scavasse nei ruderi e nei frantumi di edifici crollati da secoli* che un illustre fisiologo nostro — il Mosso — disse sentire nello sfogliare molti libri di Filosofia e di Scienza; al contrario, si prova quell'elevata compiacenza che nasce dal trovarsi in contatto con menti superiori, con uomini i quali, qualunque fosse la teoria che studiavano, sapevano vedere distintamente di quali problemi era più urgente occuparsi ed erano capaci di crearsi

strumenti atti a vincere le difficoltà che si paravano loro innanzi. Ci sembra quindi grande ingiustizia, conseguenza di un apprezzamento erroneo, il preferire certe pubblicazioni moderne di dubbio valore ai fonti di tutte le nostre cognizioni attuali. Tanto più che l'esperienza ha dimostrato che ogni qualvolta si è ritornati allo studio dell'antica Sapienza, un nuovo flutto di sangue giovane scorse attraverso il corpo irrigidito della Scienza: *il faut reculer pour mieux sauter!*

Chi ritiene questa corrente fatale e vuol tentare di porvi un argine, non ha mezzo migliore che presentare dinnanzi agli occhi della giovane coorte di scienziati i metodi più ingegnosi e i risultati più rilevanti dovuti agli antichi cultori della Geometria. E poichè havvi nell'antichità un periodo in cui il genio Greco manifestò una produttività matematica di inaudita potenza, esso, meglio di ogni altro, si offre come capace di destare nel più cieco adoratore dell'epoca moderna quell'ammirazione che è debito tributare alle età passate.

Gli è appunto a questo periodo che è dedicata la presente Memoria. Nella quale chi scrive ha avuto per fine costante di porre in evidenza i meriti insigni degli scienziati appartenenti al periodo del quale i corifei portano i nomi gloriosi di Euclide, di Archimede e di Apollonio; di indicare le questioni, risolte o non, che ad essi si connettono; e, per quanto gli consentivano gli scarsi suoi mezzi, di lumeggiare i punti oscuri delle loro opere e rendere meno repulsiva la lettura delle loro parti omai antiquate. Se essa, malgrado le sue infinite imperfezioni, avrà la virtù di riaccendere in qualcuno quei sentimenti di giusta venerazione e dovuta riconoscenza verso quei grandi, senza di cui non sarebbe probabilmente stato possibile a Newton e Leibnitz di inventare il Calcolo infinitesimale, a Poncelet, Steiner e Chasles di fondare la Geometria moderna; l'autore di essa si riterrà compensato delle gravi fatiche che è costato il comporla a lui nuovo agli studî sulla Scienza del passato e ignaro del sacro idioma dell'Ellade.

Genova, 11 Dicembre 1889.

I.

EUCLIDE.

1. Circa l'anno 334 a. C. Alessandro il Macedone, nell'intento di collegare l'Oriente all'Occidente, gettava le basi, all'estremità Nord-Est dell'Egitto, di quella città che, più tardi, in memoria del suo fondatore, s'intitolò da lui. Quest'idea nobile ed elevata che riuniva a un avvenire ignoto tutto il passato della terra dei Faraoni, non si spense colla vita di colui che l'aveva concepita, e ad Alessandria toccò in gran parte la sorte che le aveva preconizzata il suo glorioso costruttore. Le terribili lotte che, lui estinto, sorsero fra' suoi generali, ebbero termine colla decomposizione in tre parti del suo immenso impero. Sul trono d'Egitto salì Lago — conosciuto come sovrano sotto il nome di Tolomeo Sotero — il quale, rispettando la volontà dell'antico suo capo, trasportò ad Alessandria il centro del suo governo. Ben presto questa città colla magnificenza dei numerosi suoi edifici offuscò lo splendore di tutte le altre; il mite governo di Lago attrasse numerosi fra le sue mura i filosofi della Grecia, gli artisti li seguirono e in breve tempo la brillante civiltà Ateniese fu trapiantata in Egitto e vi mise solide radici. È in questo momento che furono poste le fondamenta di quella Scuola di Alessandria che era destinata a raggiungere poco dopo insuperata rinomanza. Ma è per l'opera di Tolomeo Filadelfo, successore di Lago, che essa raggiunse una floridezza inattesa: giacchè a lui si deve la costruzione di un sontuoso edifizio destinato a servire di dimora ai dotti, a lui questi furono debitori dei mezzi necessarî per compiere ricerche scientifiche, a lui finalmente spetta in gran parte il merito di avere riunita quell'immensa biblioteca, grazie a cui giunse a noi qualche raggio della Scienza ellena.

2. A partire da quest'epoca tutti i matematici di grido furono discepoli o maestri nella Scuola di Alessandria; e se il periodo di Platone fu quello di massimo splendore per le Arti e la Filosofia, il periodo seguente, cioè quello della prima Scuola di Alessandria (*periodo greco-alessandrino*), fu quello in cui le Scienze esatte rifulsero della più vivida luce. Fra i geometri di questo tempo, primo per ordine di tempo e per popolarità, se non per originalità ed elevatezza di investigazioni, è Euclide; di lui pertanto ci occuperemo prima d'ogni altro, cominciando dal riferire il giudizio che ne portò il suo celebre commentatore Proclo (410-485):

« Euclide, l'autore degli *Elementi*, non è molto più giovane; » [di Ermotimo da Colofona e Filippo da Medma] « egli ha messo in ordine diversi lavori di Eudosso, migliorati quelli di Teeteto e inoltre date dimostrazioni indiscutibili di quello che i suoi predecessori non avevano provato con sufficiente rigore. Euclide viveva sotto Tolomeo I, perchè è nominato da Archimede, il quale nacque verso la fine del regno di questo sovrano, e d'altronde si narra come Tolomeo chiedesse un giorno ad Euclide se non vi fosse via più breve degli *Elementi* per arrivare alla Geometria e ne ricevesse per risposta: *In Geometria non vi sono cammini fatti pei Re*. Euclide è dunque poste-

riore ai discepoli di Platone, ma anteriore ad Eratostene e ad Archimede, perchè questi erano contemporanei, come dice Eratostene in qualche luogo. Però Euclide era di opinioni platonico e molto famigliare colla filosofia del Maestro: tanto che si è proposto come scopo finale dell'insieme de' suoi *Elementi* la costruzione delle figure dette platoniche. » [poliedri regolari] « Si hanno di lui molte altre opere matematiche scritte con una singolare precisione e piene di scienza teorica. Tali sono la sua *Ottica*, la sua *Catottrica*, i suoi *Elementi di Musica* e anche il suo libro *sulle Divisioni*. Ma si ammirano specialmente i suoi *Elementi di Geometria*, per l'ordine che vi regna, la scelta dei teoremi e problemi presi come elementi (perchè egli non ha inseriti tutti quelli che era in grado di dare, ma bensì quelli soltanto che sono capaci di fungere da elementi) e anche la varietà di ragionamenti, che sono condotti in tutti i modi possibili e convincono ora partendo dalle cause, ora risalendo dai fatti, ma sempre inconfutabili, esatti e aventi il carattere più scientifico. Si aggiungano tutti i procedimenti della dialettica: il metodo di *divisione* nel determinare le specie, quello di *definizione* nelle ragioni in essenza, l'*apodittico* nel procedere dai principî all'ignoto, l'*analitico* nel procedere inversamente dall'ignoto ai principî. Lo stesso trattato ci mostra anche, esattamente distinte, le varie specie di proposizioni reciproche, ora più semplici, ora più complicate, perchè la reciprocità può avere luogo o del tutto al tutto, o dal tutto a una parte, o da questa a quello, o infine da una parte o una parte. Parleremo noi del metodo di invenzione, dell'economia e dell'ordine da ciò che precede a ciò che segue, della potenza con cui è assodato ogni punto? Se tu vuoi aggiungervi o toglierví qualche cosa, riconoscerai che ti allontani dalla Scienza e ti lasci fuorviare verso l'errore e l'ignoranza. In realtà molte cose hanno l'apparenza di essere verità e scaturire dai principî della Scienza, ma si allontanano da questi principî verso l'errore e ingannano gli spiriti superficiali. Perciò Euclide ha anche esposti i procedimenti adoperati dalla mente chiaroveggente, e coi quali si possono addestrare coloro che cominciano lo studio della Geometria a riconoscere i paralogismi ed evitare gli errori. È nello scritto intitolato Ψευδάρια che egli ha fatto questo lavoro, che egli ha enumerati separatamente e per ordine i varî generi di ragionamenti sbagliati, esercitando per ciascuno la nostra intelligenza col mezzo di teoremi di ogni specie, ove oppone il vero al falso e fa concordare la dimostrazione della verità colla confutazione dell'errore. Perciò questo libro ha per iscopo la purificazione e l'esercizio dell'intelligenza, mentre gli *Elementi* sono una guida sicura e completa per la contemplazione scientifica degli oggetti della Geometria » (1).

3. Da questo brano si desume che Euclide fiorì circa 300 anni a. C. Dati più precisi intorno all'epoca e al luogo della sua nascita e alle vicende della sua vita non è stato possibile raccogliere; sicchè quando avremo aggiunto che l'altro famoso commentatore Pappo (III o IV sec. dell'E. v.), conferma che Euclide visse ad Alessandria e ce lo dipinge di carattere dolce, modesto, pieno di benevolenza verso chiunque fosse in grado di far progredire la Matematica e avente per principio di cambiare il meno

(1) Procli Diadochi *in primum Euclidis Elementorum librum commentarii, ex recog.* G. Friedlein Lipsiae, 1873, p. 68.

possibile in quanto avevano fatto gli altri (1), avremo esaurito quanto con certezza si conosce sulla personalità di Euclide (2). Lasciamo quindi l'autore per volgerci alla contemplazione delle sue opere.

4. Se le produzioni matematiche del periodo preeuclideo ci giunsero attraverso le relazioni dei posteri, molti, se non tutti, gli scritti di Euclide sono arrivati a noi sotto una forma che, se non esattamente, approssimativamente almeno, è quale Euclide stesso vi diede, onde con questo geometra può dirsi cominci la letteratura matematica occidentale. Di più, se gli scienziati che appartengono a quel periodo studiarono le Scienze esatte come fondamento o almeno come ingredienti di un sistema filosofico, Euclide studiò le Matematiche per il valore intrinseco che riconobbe in esse, onde può considerarsi come il capostipite di quella gloriosa famiglia di dotti puramente matematici a cui dobbiamo se la Scienza nostra raggiunse lo stato odierno di perfezione e sviluppo.

5. La grande celebrità mondiale di Euclide è dovuta in ispecial modo a' suoi *Elementi* (Στοιχεῖα (3)) del cui esame ci occuperemo anzitutto.

Il testo che ne possediamo non è certamente la forma genuina dell'opera euclidea (4): le lezioni discordanti di esso offerte dai varî manoscritti sono sufficienti a dimostrarlo (5). La lezione più diffusa è quella scelta per l'*editio princeps* fatta a Basilea nel 1533, edizione che fu fatta in base a due manoscritti recenti i quali riproducono la reda-

(1) Pappi Alessandrini *Collectiones quae supersunt, e libris manu scriptis edidit latina interpretatione et commentariis instruxit* F. Hultsch (Berolini 1876-77-78) p. 676-8. Per giudicare quanta fede meritino queste parole bisogna tener conto del fatto che esse fanno parte di un passo che l'Hultsch ritiene non dovuto a Pappo.

(2) Ulteriori informazioni non si possono avere dagli scrittori Arabi, perchè com'è noto, era loro costume di travisare i fatti onde far apparire di origine orientale le opere più cospicue; la questione di determinare il profitto che si può trarre da tali fonti nelle ricerche su Euclide fu trattata dall'Heiberg nella prima parte delle sue *Litterargeschichtliche Studien über Euklid* (Leipzig 1882); cfr. anche Nesselmann, *Die Algebra der Griechen* Berlin 1842, p. 184-5 note. A pagine 22-25 di quest'opera il lettore troverà un cenno dell'errore in cui molti caddero confondendo il nostro geometra con Euclide da Megara (filosofo contemporaneo di Platone, epperò anteriore di un secolo circa al matematico), errore tanto diffuso che un'edizione ben nota degli *Elementi* reca questo titolo: Euclide Megarense Philosopho, *solo introduttore delle Scientie mathematice. Diligentemente assettato, et alla integrità ridotto, per il degno Professore di tal Scientia* Niccolò Tartalea Brisciano. In Venetia, appresso Curtio Trojano 1565. Tale errore è eziandio evidente nelle seguenti parole scritte da Bocaccio nel suo *Commento alla Divina Commedia:* « Euclide geometra onde si fosse nè di che parenti disceso non so, ma assai appare per Valerio Massimo nel suo VIII libro, capit. XII, lui essere stato contemporaneo di Platone, e perciocchè insino ne' nostri dì è perseverata la fama sua puote assai esser manifesto lui avere in geometria ogni filosofo trapassato ».

Quanto alle poche notizie su Euclide conservateci dai Greci, vedi Heiberg, l. c., p. 25-28.

(3) « Le terme d'éléments (στοιχεῖα) s'applique proprement à ces théorèmes qui, dans toute la Géométrie, sont primordiaux et principes de conséquences qui s'appliquent partout et fournissent les démonstrations de relations en grand nombre; on peut comparer leur rôle à celui des lettres (également nommées στοιχεῖα en grec) dans le language. » Tannery, *La Géometrie Grecque*, I Partie, (Paris 1887) p.136.

(4) Cfr. Hankel, *Zur Geschichte der Mathematik in Alterthum und Mittelalter* (Leipzig 1874) pagine 386-9; Heiberg, ultima parte dell'op. cit. e *Die arabische Tradition der Elemente Euklid's* (Zeitschrift für Math. und Phys., XXIX, 1884, Hist.-lit. Abth.. p. 1-22); Klamroth, *Ueber den arabischen Euklid* (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXV, 1881, p. 270-328), ove è dimostrato come l'esame delle traduzioni Arabe di Euclide guidi a concludere che ben *ventisei* proposizioni e molte definizioni, molti scolî e corollarî del testo greco non sono autentici e che molti teoremi, specialmente della geometria solida, avevano in origine dimostrazioni più semplici; Heiberg, *Griechische und Römische Mathematik* (Philologus, t 43, 1883, p. 477-8) ove la portata di queste conclusioni è ridotta a proporzioni minori; Gow, *A Short History of the Greek Mathematik* (Cambridge 1884) p. 199-203.

(5) Un'eccellente edizione critica degli *Elementi* fu di recente compiuta dall'Heiberg (Vol. I-V, Lipsiae Teubner 1883-88).

zione fattane nel IV Sec. dell'E. v. da Teone d'Alessandria per uso de' suoi alunni. Vi fu un tempo in cui si credette che in questa redazione gli enunciati fossero di Euclide e di Teone le dimostrazioni, donde la ragione di certe edizioni degli *Elementi* in cui le dimostrazioni sono soppresse, e si giunse perfino ad asserire che gli *Elementi* sono opera di Teone, il quale si sarebbe servito di quelli di Euclide nella stessa misura in cui questi aveva utilizzati gli Elementi de' suoi predecessori Ippocrate, Leone e Teudio. Ma ora queste opinioni furono abbandonate e si ammette che, nel preparare la sua edizione, Teone si sia servito dei codici più degni di fede fra quelli che erano a sua disposizione, introducendovi tutte le modificazioni e facendovi tutte le aggiunte che ritenne necessarie. Vi è però una edizione moderna di Euclide, quella del Peyrard (1), che sembra riprodurre un manoscritto indipendente dall'edizione precitata. Ma, per convincersi che neppur esso si è sottratto all'influenza di ricopiatori inesperti o di commentatori poco intelligenti, basta esaminare le proposizioni (designate coi nomi di *postulati* e di *nozioni comuni*) colle quali comincia il 1° Libro degli *Elementi;* infatti alcune di esse (2) rivelano in chi le scrisse un'elevatezza di vedute che è in aperto contrasto con i criterî meschini che evidentemente presiedettero alla scelta di altre (3). E a rafforzare questo convincimento può servire l'esame di alcune definizioni esistenti negli altri libri, le quali furono evidentemente interpolate da qualcuno che non era riuscito a far proprie le dimostrazioni di certi teoremi e, non osando o non sapendo cambiarle, si appigliò a questo partito, credendo così di agevolare l'intelligenza degli *Elementi* senza arrecarvi variazioni di troppo grave momento.

6. Gli *Elementi* cominciano con una lunghissima serie di *Definizioni* relative specialmente a figure rettilinee (4), alle quali fanno seguito i *Postulati* e le *Nozioni comuni*. L'avere premesso ai varî Libri le definizioni di tutti gli enti ivi considerati è una delle consuetudini euclidee che furono maggiormente criticate e poi abbandonate dai moderni: ai quali sembrò che il presentare al lettore una lunga serie di nozioni senza farne vedere l'immediata applicazione potesse fargli venire a noia la Geometria e scoraggiarlo dallo studio di essa, mentre invece l'esporre prima alcuni pochi concetti indispensabili, il combinarli poi fra loro a fine di dedurne delle proprietà delle figure, quindi definire le nuove cose che spontaneamente si offrono nei ragionamenti fatti, fosse sistema assai più opportuno per tenere desta l'attenzione e vivo l'interesse dello studioso (5).

---

(1) *Les oeuvres d'Euclide en Grec, en Latin et en Français d'après un manuscrit très-ancien qui était resté inconnu jusqu'à nos jours.* Trois vol., Paris 1814-16-18.

(2) Alludo in particolar modo ai tre postulati:

(*a*) Sia domandato di condurre una retta fra un punto qualunque ed un altro,

(*b*) E di prolungare in linea retta e con continuità una retta limitata,

(*c*) E di descrivere una circonferenza di dato centro e dato raggio;

i quali determinano quali siano le sole operazioni geometriche concesse.

(3) Cfr. P. Tannery, *Sur l'authenticité des axiomes d'Euclide* (*Bulletin des Sciences math.*, Serie II, t. 8, 1884).

(4) Sull'assenza del trapezio fra i poligoni considerati da Euclide, cfr. Weissenborn, *Das Trapez bei Euklid, Heron und Bhramegupta* (*Abhand. z. Gesch. d. Math.*, II *Heft* (1879) p. 169 e seg.) e Heiberg. Philologus, t. 43, p. 480.

(5) « Neque enim natura initio sylvae omnium arborum radices praeposuit, nec architectus initio civitatis omnium aedificiorum fundamenta collocavit, sed suis arboribus suas radices natura, suis edificis sua fundamenta architectura subjecit. Itaque debuerat Euclides definitiones trianguli triangulorum, multangoli multangolorum doctrinae praeponere; eamque viam in caeteris principiis servare ». Così P. Ramus (1515-1572) a pag. 98 della sua *Scholae mathematicae* (Francf. 1627).

E la stessa critica si può muovere e con maggior ragione all'ubicazione dei postulati; chè fra di essi ve n'ha uno (la celebre *crux geometrica* degli Elementi (1)) che, al posto in cui si trova, riesce assai oscuro per essere la proposizione reciproca di una dimostrata poi. Riguardo ai postulati giova poi anche notare che la collezione euclidea pecca per incompletezza: ben lo riconobbero i migliori fra i trattatisti recenti, che misero ogni cura nel determinare *tutti* i dati di fatto che è necessario dedurre dalla testimonianza dei sensi per potere collocare su basi incrollabili il sistema di Geometria di Euclide.

7. Le prime tre proposizioni del 1° Libro hanno per iscopo di mostrare che colle operazioni consentite dai tre postulati dianzi citati, si può costruire un triangolo equilatero su una retta data, portare a partire da un punto dato un segmento rettilineo eguale a uno dato e tagliare da una retta una retta eguale a una data minore di quella. Euclide passa poi a dimostrare alcune proposizioni sui triangoli isosceli, sugli angoli adiacenti e opposti al vertice, e sulla dipendenza di grandezza relativa fra gli angoli e i lati dei triangoli; considera quindi i casi di eguaglianza di due triangoli per passare alla teoria delle parallele nell'intento di applicarla alla dimostrazione di proprietà di triangoli e parallelogrammi. Il Libro si chiude colla dimostrazione (che, se si presta fede a quanto attesta Proclo, è proprietà di Euclide) del teorema di Pitagora e del suo inverso.

La sostanza di questo libro e del seguente doveva essere nota ai Pitagorici (2).

8. Il II Libro si apre con dieci proposizioni le quali si possono esprimere facilmente in linguaggio algebrico (3), convenendo di indicare con a, b,... delle rette, col prodotto ab il rettangolo delle due rette a e b e con a^2 il quadrato di lato a; con tali convenzioni esse equivalgono alle seguenti identità:

$$m(a+b+c+\dots)=ma+mb+mc+\dots$$

$$(a+b)a+(a+b)b=(a+b)^2$$

$$(a+b)a=a^2+ab$$

$$(a+b)^2=a^2+b^2+2ab$$

$$ab+\left(\pm\frac{a-b}{2}\right)^2=\left(\frac{a+b}{2}\right)^2$$

$$(a+b)a+\left(\frac{a}{2}\right)^2=\left(\frac{a}{2}+b\right)^2$$

$$(a+b)^2+a^2=2(a+b)a+b^2$$

---

(1) « Se una retta cadendo su due altre fa gli angoli interni dalla stessa parte minori di due retti, queste rette prolungate s'incontreranno dalla parte da cui gli angoli sono minori di due retti ».

(2) Cfr. ALLMAN, *Greek Geometry from Thales to Euclid* (Dublin 1889) p. 47 e 211; e per tutto quanto concerne *La constitution des Éléments* l'opera citata del TANNERY p. 95-107.

(3) Che queste proposizioni appartengano apparentemente alla Geometria ma in fatto all'Aritmetica è dimostrato dall'uso fattone poi da Teone e Diofanto. L'invenzione di esse è attribuita dall'ALLMAN agli Egiziani; egli dice a p. 37 della citata opera: « I have little esitation in attributing to the Egyptians the content of the first ten propositions of the second book of Euclid. »

$$4(a+b)a+b^2=\left[(a+b)+a\right]^2$$

$$a^2+b^2=2\left(\frac{a+b}{2}\right)^2+2\left(\frac{a-b}{2}\right)^2$$

$$(a+b)^2+b^2=2\left[\left(\frac{a}{2}\right)^2+\left(\frac{a}{2}+b\right)^2\right].$$

Questi teoremi servono di base a un certo particolare algoritmo, che Zeuthen (1) ha chiamato assai felicemente *Algebra geometrica*, mediante il quale i Greci poterono risolvere tutti i problemi che oggidì noi sciogliamo col mezzo di equazioni di grado non superiore al secondo. L'analogia fra il metodo antico e l'odierno è così perfetta, che le dimostrazioni dei teoremi anzidetti date da Euclide sono identiche nella sostanza alle moderne: l'unico divario sta in ciò che, in luogo di operazioni algebriche, si hanno costruzioni geometriche (tracciamento di rette, costruzione di quadrati, di rettangoli, ecc.) (2) Non vogliamo lasciare inosservato che il teorema di Pitagora ha ivi una parte così importante che il Libro degli *Elementi* II è stato da taluno designato come un commento di esso.

Delle citate proposizioni il geometra Alessandrino fa uso nelle altre quattro dello stesso Libro per dividere una retta in due parti tali che il quadrato dell'una sia eguale al rettangolo dell'altra e dell'intera retta (*divisione di una retta in media ed estrema ragione*), per costruire un quadrato eguale a una data figura rettilinea (*costruzione della media proporzionale fra due rette date*) (3) e per dimostrare i teoremi che insegnano a esprimere il quadrato di un lato di un triangolo qualunque in funzione dei quadrati degli altri due.

9. Nel III Libro Euclide imprende lo studio dell'unica linea che trovò accesso negli *Elementi*: la circonferenza. Dopo avere insegnato a determinare il centro di una data circonferenza, egli espone le prime conseguenze che derivano dalla definizione di essa, e precisamente, si occupa delle rette massime e minime fra quelle che vanno da un punto a una circonferenza, dalle intersezioni e contatti di circonferenze, della grandezza relativa delle corde, delle rette tangenti, degli angoli aventi per vertice il centro o un punto della curva, di segmenti e di trasversali. In breve: nel terzo libro sono considerate tutte quelle questioni relative al cerchio che si possono trattare senza ricorrere alla teoria delle proporzioni. Questa parte degli *Elementi* è probabilmente dovuta ai geometri del v secolo a. C. i quali, nell'intento di risolvere il problema della quadratura del cerchio, rimediarono alla mancanza assoluta di ricerche su questo argomento nella Scuola di Pitagora (4).

---

(1) V. il I Capitolo dell'opera *Keglesnitlaeren i Oldtiden* (*Mem. dell'Accademia danese*, VI serie, 3° Vol. 1884). Per comodo del lettore citerò in seguito la traduzione tedesca fattane dal Fischer-Benzon col titolo *Die Lehre der Kegelschnitte im Alterthum* (Kopenhagen 1886).

(2) Non sarebbe assai opportuno che chi insegna il II Libro di Euclide avesse cura di rilevare questa notevole concordanza?

(3) Riguardo a questi problemi e in genere a quelli che si possono risolvere mediante equazioni quadratiche, si consulti l'importante Memoria di P. Tannery, *De la solution géometrique des problèmes du second degré avant Euclide* (*Mém. de la Soc. des Sciences phys. et nat. de Bordeaux*, 2ª Serie, t. IV p. 396-416).

(4) Allman, op. cit. p. 81.

10. Nel IV Libro (del quale una parte almeno era conosciuta da Pitagora) Euclide trae profitto dai risultati già ottenuti per risolvere problemi relativi alla inscrizione o circoscrizione di circonferenze in o a dati poligoni; alla costruzione di un triangolo isoscele avente gli angoli alla base doppi dell'angolo al vertice; a quella dei poligoni regolari di tre, di quattro, di cinque (costruzione già nota nella Scuola di Pitagora), di sei e di quindici lati, lasciando al lettore di trovare la costruzione del decagono regolare: notevole è la deduzione del lato del poligono regolare di quindici lati da quelli dei poligoni regolari di tre e cinque fondata sull'identità $\frac{1}{2}\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{5}\right)=\frac{1}{15}$.

11. Esaurita così tutta la parte della Geometria elementare che è indipendente dal concetto di misura, per potere proseguire è necessario introdurre questa nuova nozione; ciò vien fatto nel V Libro il quale è destinato all'esposizione della teoria delle proposizioni *per grandezze qualunque* (1): ci esprimiamo così perchè, sebbene Euclide ragioni sempre su linee, pure queste non hanno altro ufficio che di facilitare l'intelligenza porgendo al lettore una particolare rappresentazione concreta degli enti considerati, mentre le argomentazioni sono affatto generali (2). Questo libro è uno di quelli che resistono con maggior successo allo spirito innovatore; malgrado le acerbe critiche che ad esso vennero fatte (3) e malgrado anche le interpolazioni di commentatori inesperti da cui è deturpato, esso è ancor oggi considerato come una delle più ingegnose produzioni dello spirito umano e come uno dei più splendidi monumenti della Greca Geometria; onore dunque a Eudosso da Cnido che è designato come colui che ne fornì il materiale (4)! Se non ci dilunghiamo di più su di esso, gli è che i suoi pregi singolari non si possono apprezzare che con uno studio approfondito e diretto (5).

12. Il V Libro porge elementi per uno studio metodico di una teoria i cui germi son dovuti a Talete e di cui molte proposizioni dovevano essere note a Pitagora, cioè la similitudine: tale teoria, almeno per quanto si riferisce al piano, forma l'oggetto del libro successivo. È inutile che riportiamo i teoremi su triangoli, parallelogrammi e poligoni simili, sulla bisettrice d'un angolo *interno* di un triangolo qualunque e sull'altezza abbassata dal vertice sull'ipotenusa di un triangolo rettangolo. Così pure ci dispensiamo dal riferire gli enunciati dei problemi risolti, soltanto notiamo le nuove soluzioni che ricevono i problemi: « costruire la media proporzionale fra due linee date » e « dividere una data retta in media ed estrema ragione. » Impor-

---

(1) Questa teoria, limitata a grandezze commensurabili, era nota con ogni probabilità ai Pitagorici. Cfr. ALLMAN, Op. cit. p. 47 e 211.

(2) A fine di mettere meglio in evidenza questo fatto il BERTINI nell'esporre il V Libro di Euclide ragionò indifferentemente su rette, archi circolari, angoli e rettangoli; il che ci sembra ottimo consiglio.

(3) Molte di esse, specialmente quelle che riflettono le definizioni di ragione e proporzioni, trovansi raccolte e combattute dal BARROW nelle p. 18-23 delle *Lectiones Mathematicae XXIII in quibus principia matheseos generalia exponuntur*, stampate a Londra nel 1683 e che fanno anche parte dell'opera *The Mathematical Works of* ISAC BARROW, *edited by the Trinity College, by* W. WHEWELL (Cambridge 1860).

(4) HANKEL, op. cit. p. 393.

(5) Per tale studio si può invocare l'aiuto della bella analisi di questo Libro fatta da HANKEL, l. c, p. 389-98.

tante è la prop. 27 che risolve un problema di massimo; nè meno lo sono le due successive le quali, convenientemente interpretate, risolvono le equazioni di secondo grado $x(a \pm x) = b^2$, ma che, anche nella loro forma, non sono prive di interesse, giacchè insegnano a trovare su una data retta AB o sul suo prolungamento un punto X tale che un parallelogrammo di dati angoli e di lati AX e BX sia eguale a un dato rettangolo (1).

13. Nei tre libri successivi (2) Euclide lascia la Geometria per esporre alcune teorie dell'Aritmetica dei numeri razionali trovate prima di lui dai Pitagorici (Heiberg) e da Teeteto (Tannery).

All'esposizione del loro contenuto premettiamo l'osservazione che, mentre in Euclide la Geometria forma una scienza completa che basta a sè stessa e non invoca per le sue dimostrazioni l'aiuto della Scienza dei numeri, questa piglia a prestito dalla Geometria la nomenclatura e ne chiede l'aiuto per rendere più perspicue le sue dimostrazioni.

Come introduzione del VII Libro troviamo un numeroso drappello di definizioni, molte delle quali si riferiscono alla teoria della divisibilità; oltre alle nozioni di *numero primo* e *numero composto*, di *numero pari* e *numero dispari*, di *numeri proporzionali*, di *numeri perfetti*, ecc., che si trovano anche nelle esposizioni moderne della teoria dei numeri, incontriamo anche le definizioni di *numero piano* (prodotto di due fattori) e *numero solido* (prodotto di tre fattori), di *numeri simili*, ecc. che vennero poi abbandonate. La teoria delle divisibilità — la prima che viene insegnata da Euclide — non differisce sostanzialmente dall'odierna. Altrettanto dicasi della teoria delle proporzioni, la quale non è senza meraviglia che si incontra esposta qui in particolare pei numeri mentre si era già vista per le grandezze in generale nel V Libro, meraviglia che cresce osservando come il confronto fra i Libri V e VII non permetta che si dubiti avere l'antico geometra riconosciuti i vincoli strettissimi fra essi esistenti. Una spiegazione di questa ripetizione si può trovare nella ripugnanza di Euclide a invocare principî generali, qual è appunto l'affermazione che un numero è una grandezza; un'altra spiegazione si offre a chi (3) ammette contenere il VII Libro la esposizione della teoria delle proporzioni per grandezze commensurabili come fu eretta nella scuola di Pitagora, tenendo conto del desiderio, da cui era dominato Euclide, di cambiare il meno possibile quanto era stato fatto prima di lui.

14. Nel Libro VIII, che si collega intimamente a quello che lo precede, le medesime considerazioni vengono maggiormente sviluppate. Euclide considera dapprima le serie di numeri proporzionali, avendo di mira la scoperta delle relazioni che intercedono fra essi per quanto si riferisce alla divisibilità.

Per comprendere bene lo spirito delle proposizioni successive si tenga presente che chi considera solo numeri di una specie (p. es. numeri razionali), ogni qualvolta risolve un problema, deve porsi la questione se esso sia risolubile cogli enti di cui

(1) Sulle tre prop. citate si vegga Matthiessen, *Grundzüge der antiken und modernen Algebra der litteralen Gleichungen* (Leipzig 1878) p. 926-32; Favaro, *Notizie storico-critiche sulla costruzione delle equazioni* (*Mem. dell'Accad. di Modena*, 1878-79, p. 132-3).

(2) Hankel, l. c., p. 392. Si vegga anche Hunger, *Die arithmetische Terminologie der Griechen, als Kriterium für das System der griechischen Arithmetik* (Einladungsschrift des Gymnasiums in Hildeburghausen 1874).

(3) Hankel, op. cit., p. 390.

dispone (p. es. dati due numeri deve domandarsi se sia possibile inserire fra essi un determinato numero di medie): si riconoscerà allora che non poche di quelle proposizioni tendono appunto a rispondere a questioni di questo genere. Altre poi nascono considerando le relazioni fra i lati di numeri piani (in particolare quadrati) e solidi (in particolare cubi) aventi fra loro un'assegnata dipendenza, proposizioni che hanno le loro analoghe nei numeri che sono prodotti di quanti si vogliano fattori primi.

15. Verità analoghe sono fatte conoscere nel libro seguente. Senza tediare il lettore coll'enumerarle tutte, citeremo le tre che hanno maggior importanza. Asserisce la prima (prop. 20) che la serie dei numeri primi è illimitata. Dalla seconda (proposizione 34) con una semplice osservazione si desume l'espressione di quanti si vogliano termini consecutivi di una progressione geometrica. È scopo della terza (prop. 35) è d'insegnare un procedimento per costruire un numero perfetto: se $2^n - 1$ è un numero primo, $2^{n-1}(2^n - 1)$ è un numero di questa specie; così per $n = 2, 3, 5, 7, 13, 17, 19, 31$ e 61 si hanno nove numeri perfetti (1); questo procedimento è notevole in sè e perchè conduce a una serie infinita di numeri perfetti, a tutti quelli che sono pari, nè sappiamo se ve ne siano di dispari (2).

16. Il X Libro degli Elementi è il più lungo e più prolisso e, diciamolo pure, il meno divertente e il meno letto; la sua importanza intrinseca è però tale che il Nesselmann (3), dopo averlo studiato a fondo, concluse che esso è quello che presenta l'antico matematico nella sua massima gloria.

È argomento di esso la teoria degli irrazionali (ἄλογοι). A questo proposito bisogna notare che la parola *incommensurabile* (ασύμμετρος) ha per Euclide il significato che ha per noi la parola *irrazionale*, ma che per lui è *razionale* (ῥητός), qualunque sia a, anche $\sqrt{a}$, perchè il suo quadrato è razionale, mentre non lo sono $a\sqrt{b}$ e $\sqrt{a}\sqrt{b}$ perchè l'una e l'altra di queste espressioni, rappresentando una superficie, non si può elevare a quadrato e in conseguenza non ha quadrato razionale (4).

Premesso, a mo' di lemma, la proposizione « Date due grandezze diseguali, se dalla più grande si toglie una grandezza maggiore della sua metà, dal residuo si toglie pure una grandezza maggiore della sua metà, e così via, si finirà coll'ottenere una grandezza minore della più piccola », Euclide insegna la maniera di riconoscere se due grandezze siano commensurabili e di trovare, ove lo siano, la loro massima comune misura; aggiungendo poi alcuni teoremi concernenti la commensurabilità e

---

(1) V. Seelhoff, *Die neunte vollkommene Zahl* (*Zeitschrift für Mathem. u. Phys.*, t. XXXI, 1886, p. 174-78 e 320).

(2) Lebesgue, *Note sur les nombres parfaits* (*Nouv. Annales de Mathématiques*, t. III, 1844, p. 552).

(3) Op. cit., p. 184. Aggiungasi che, quantunque si ammetta essere alcune delle proposizioni ivi dimostrate (p. es. la 9) di Teeteto d'Atene, pure si ritiene che il Libro X sia il più originale fra quelli degli *Elementi* (v. Allman, op. cit., p. 207-12).

(4) La ragione per la quale Euclide riunì sotto lo stesso nome di razionale i due casi di *commensurabilità in lunghezza* e delle *commensurabilità a potenza* è ignota. Chasles fece (*Comptes rendus*, t. 37, 1853, p. 556-7) un'ipotesi che merita di essere riportata se non altro perchè è ardita e ingegnosa. Il Lamé nelle sue *Leçons sur l'élasticité des corps solides* (Paris 1852) nel classificare i fenomeni vibratori di una membrana rettangolare ebbe a considerare (p. 122-30) come di eguale importanza i due casi della *commensurabilità* e della *commensurabilità a potenza* dei due lati della membrana. Ora, vista la relazione stabilita nella Scuola Pitagorica fra aritmetica e musica, non si può supporre che Euclide, nel proporre quella denominazione, siasi ispirato a verità professate dal grande filosofo di Samo?

incommensurabilità di certe linee. Notevoli assai sono le prop. 18 e 19 ove si trovano delle condizioni per l'*esistenza* di radici dell'equazione $x(a-x)=\frac{b^2}{4}$ (cioè di numeri razionali che le soddisfacciano): il ragionamento ivi fatto — come tutte le dimostrazioni di teoremi aritmetici — è basato su considerazioni di Algebra geometrica. Accenniamo anche al Lemma I premesso alla prop. 30 ove si impara il metodo per costruire dei triangoli rettangoli in numeri basato sull' identità $(m^2-n^2)^2+(2mn)^2=(m^2+n^2)^2$.

Ma la maggior parte del libro X è consacrata alla costruzione e allo studio di una serie di espressioni irrazionali che tutte misurano linee costruibili mediante riga e compasso e porge la soluzione geometrica dell'equazione biquadrata e i principî di quella della equazione triquadrata (1). Le funzioni irrazionali considerate da Euclide sono le seguenti: La prima è la *mediale* (μέση) $\sqrt{\sqrt{a}\sqrt{b}}$, la seconda è la *binomiale* (ἡ ἐκ δύο ὀνομάτων) $\sqrt{a}+\sqrt{b}$, la terza è l'*apotome* (ἀποτομή) $\sqrt{a}-\sqrt{b}$: è da avvertire che in tutte tre queste espressioni uno dei numeri a e b può essere un quadrato, ma non possono esserlo entrambi. Vi sono poi due sorta di *bimediali*, (ἡ ἐκ δύο μέσων πρώτη) cioè $\sqrt[4]{ab}+\sqrt{\frac{c}{a}\sqrt{ab}}$ e $\sqrt[4]{ab}+\sqrt{\frac{c}{b}\sqrt{ab}}$ e due *apotemi mediali* (ἡ μέσης ἀποτομὴ πρώτη) le cui espressioni si ottengono da queste ultime cambiando in — il segno + che connette i due radicali. I due irrazionali $\sqrt{\frac{\sqrt{a}+\sqrt{c}}{2}\sqrt{b}} \pm \sqrt{\frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{2}\sqrt{b}}$ si chiamano *maggiore* (ἡ μείζων), quello che corrisponde al segno +, *minore* (ἡ ἐλάσσων) l'altro. Finalmente, se nelle espressioni $a\pm\frac{a}{b}\sqrt{b^2-c^2}$, $\frac{ab}{\sqrt{b^2-c^2}}\pm a$, $\sqrt{a}\pm\sqrt{a-ad^2}$, $a\pm\sqrt{a^2-d}$, $\sqrt{a^2+d}\pm a$, $\sqrt{a}\pm\sqrt{a-d}$ si prende il segno +, si ottengono *sei nuove specie di mediali*, se invece si prende il —, si ottengono *altrettante nuove specie di apotomi*. Chiuderemo questa enumerazione coll'osservare che ad Euclide non isfugge l'esistenza d'infiniti irrazionali di ordine superiore alla mediale — infatti nella prop. 117 egli considera appunto quelli del tipo $\sqrt[n]{a}$ — e col rimandare il lettore desioso di maggiori informazioni sul Libro discorso (2), alle belle analisi fattene da Nesselmann (3), Chasles (4), Tannery (5) e Christensen (6), le quali sono capaci di chiarirgli tutti i punti oscuri presentati a lui dall'originale (7).

---

(1) Secondo il De Morgan (cfr. ALLMAN, l. c., p. 212) la classificazione e lo studio degli irrazionali fatto da Euclide nel X Libro erano stati invece da lui intrapresi nella speranza di dedurne il rapporto della circonferenza al diametro e quindi risolvere il problema della quadratura del cerchio.

(2) Aggiungiamo qui la notizia che l'ultima proposizione del Libro X ne forma quasi un'appendice e afferma l'irrazionalità della diagonale di un quadrato di lato razionale; è dubbio se essa sia dovuta ad Euclide o a qualche commentatore (cfr. ALLMAN, l. c., p. 219); ad ogni modo si ammette che il ragionamento ivi esposto sia quello che condusse i Pitagorici alla sua scoperta.

(3) NESSELMANN, l. c., p. 165-86. Cf. anche Gow l. c., p. 78-86 ove sono riportate le osservazioni del DE MORGAN sul X Libro di Euclide.

(4) CHASLES, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, XXXVII, 1853, p. 555-62.

(5) Nella citata Memoria *De la solution géometrique, etc.*, p. 401-4.

(6) *Ueber Gleichungen vierten Grades in zehnten Buch der Elemente Euclid's* (Zeit. f. Math. u. Phys., t. XXXIV, 1889, Hist.-Lit. Abth., p. 201-217.

(7) « La difficulté du X Livre d'Euclide est, à plusieurs, devenue en horreur, voire jusqu'à l'appeler la croix des mathématiciens, matière trop dure à digérer, et en la quelle n'aperçoivent aucune utilité. » (STEVIN, *I Livre d'Aritmétique*, déf. XXI).

17. Nell'XI Libro degli *Elementi* si abbandona l'Aritmetica per riprendere lo studio della Geometria, si abbandona il piano per assurgere allo spazio. Com'è naturale questo libro comincia con una serie di definizioni: esse si riferiscono ad angoli di piani e rette o di piani fra loro, a piramidi e coni, a prismi e cilindri, a poliedri e sfere. Seguono poi molti teoremi concernenti intersezioni di piani, rette perpendicolari a piani, rette parallele nello spazio, angoli di rette che s'incontrano essendo situate comunque nello spazio, angoli triedri, parallelepipedi e poliedri.

18. Il libro successivo è pure consacrato alla Stereometria. A dir vero le prime due proposizioni appartengono alla Geometria piana (la prima insegna che il rapporto di due poligoni simili inscritti in due cerchi è eguale al quadrato del rapporto dei loro raggi, e l'altra — che è la prima applicazione della prop. 1 del libro X, il primo esempio offerto da Euclide del *metodo di esaustione* (1) — determina il rapporto delle aree di due cerchi qualunque (2)); ma esse furono accolte in questo Libro per l'analogia che presentano con quelle che servono a stabilire il confronto fra piramidi, prismi, coni, cilindri e sfere e che riempiono la maggior parte del Libro stesso (3). Riguardo alla dimostrazione del teorema che chiude il Libro (due sfere stanno tra loro in ragione triplicata dei loro diametri) osserveremo col Peyrard (4) che Archimede vi giunse più rapidamente, ma dovette invocare principî che il geometra Alessandrino ha escluso: questa esclusione stessa lo ha costretto a bandire dalla sua opera alcune importanti proposizioni — p. es. quella che afferma l'eguaglianza del rapporto delle periferie di due circoli al rapporto dei loro raggi.

19. Le prime dodici proposizioni dell'ultimo Libro fanno parte della Planimetria; cinque di esse (prop. 1 — 5) concernono la divisione di una retta in media ed estrema ragione e si considerano come anteriori a Euclide e forse dovute a Eudosso da Cnido (5); la successiva (separata da quelle dalle definizioni di Analisi e Sintesi (6)) serve a decidere di quale specie d'irrazionali siano le rette che si ottengono dividendo una retta in media ed estrema ragione, e nella prop. 11 è fatta la ricerca analoga per il lato del pentagono regolare inscritto in un cerchio di raggio razionale; le prop. 7 e 8 si riferiscono pure al pentagono regolare, mentre le 9 — 12 insegnano quali relazioni intercedano fra i lati del triangolo, del pentagono, dell'esagono e del decagono regolari inscritti in uno stesso cerchio e il raggio di questo.

La parte rimanente del libro ha per oggetto la costruzione dei cinque poliedri regolari e il loro confronto: come chiusa sta l'osservazione che i cinque poliedri costruiti sono gli unici poliedri equilateri ed equiangoli esistenti.

---

(1) Cfr. Duhamel, *Éléments de Calcul infinitésimal* (II Ed. 1874) t. 1, p. 27.

(2) Lo Stolz ha rilevato (*Math. Annalen*, t. XV, p. 269) che in questo punto il trattato euclideo è difettoso. Infatti per la Def. 3 del V Libro hanno rapporto quelle grandezze tali che esista un multiplo dell'una che sia maggiore dell'altra; onde prima di parlare di rapporto di due circonferenze bisogna dimostrare che esiste una circonferenza multipla di una di esse e maggiore dell'altra.

(3) Per esplicita attestazione di Archimede, due proposizioni di questo libro furono scoperte da Eudosso: sono quelle (7ª e 10ª) in cui vien determinato il rapporto tra una piramide e un prisma, oppure tra un cono e un cilindro aventi la stessa base e la stessa altezza.

(4) *Les oeuvres d'Euclide*, t. III, p. IV e V. Cfr. anche *Oeuvres d'Archimède*, *traduites littéralement avec un commentaire* (II Ed. 1808) t. 1, p. LIII e 374.

(5) Allman, op. cit., p. 136.

(6) Sono di Eudosso, come crede l'Allman (op. cit., p. 137)?

Osserviamo da ultimo essere opinione diffusa che Euclide abbia composto il XIII Libro con materiali di Teeteto, nè si è alieni dal considerarlo come il riassunto di un' opera ora perduta di Aristeo (Seniore?) (1).

20. Tale è per sommi capi il contenuto degli *Elementi*. Sull'originalità di esso si cercano invano informazioni dirette, chè Euclide non ha fatto cenno alcuno dei lavori che precedettero il suo, onde non ci deve far meraviglia se un tempo fu creduto che la Geometria fosse uscita dal capo di Euclide come Minerva da quello di Giove (2); ma le attestazioni di altri (v. p. es. il brano di Proclo riportato nel n. 2) hanno messo in evidenza dei fatti che non abbiamo mancato di citare nelle pagine precedenti e che ora ci conducono a concludere che assai spesso il geometra Alessandrino ripete quanto altri aveva detto prima di lui; onde la sua opera, ben lungi dall'avere l'apparenza di un picco isolato in una vasta pianura, sembra come uno dei costituenti, sia pure il più elevato, di una grande catena di montagne (3). Questo apprezzamento, che gli studî moderni rendono di innegabile verità, non è nuovo, chè già nelle *Opere* (4) di Tartaglia si legge « che l'altezza delle cose di che ha trattato Euclide non sono quelle che vi abbiano dato sì gran nome perchè la maggior parte di quelle erano note a cadaun Philosofo, perchè molti altri anciani havevano di tal materie abbondantemente trattato avanti di Euclide, ma solamente per haverle così con tanto mirabil ordine raccolte, assettate et ordinate ».

La questione di originalità si ripresenta quando, abbandonando la *sostanza*, si considera la *forma* degli *Elementi*. La rigidezza compassata dello stile euclideo è nota a tutti. In ogni proposizione dopo la *protasi*, cioè l'enunciato, vengono indicate le condizioni ipotetiche fra i dati, quando sia mestieri porre delle limitazioni all'arbitrarietà di essi; segue poi l'*ectesi* o ripetizione dell'enunciato sulla figura; viene in seguito la *costruzione* o enumerazione di tutte le linee che conviene condurre per dimostrare il teorema o risolvere il problema; a cui tien dietro la *dimostrazione;* a conclusione delle quali si pone (5) la protasi o l'ectesi invertita colle sacramentali parole *come dovevasi dimostrare* o *come dovevasi fare* (6). Ora questa regolarità così fedelmente rispettata contrasta singolarmente col genio del popolo Greco, insofferente di qualunque legge che menomasse la sua libertà. Da tale contraddizione si è stati condotti

(1) Allman, op. cit., p. 202-12.

(2) Questo erroneo apprezzamento informa un curioso dialogo fra Pappo ed Euclide imaginato da W. R. Hamilton e pubblicato da R. P. Graves nell'appendice al I Volume (1882) della *Life of Sir William Rowan Hamilton*.

(3) Giova a questo proposito ricordare che Euclide non condensò ne' suoi *Elementi* tutte le cognizioni matematiche che avevansi a' suoi tempi, tanto vero che non fece cenno delle interessanti proprietà delle lunule di Ippocrate e neppure della proporzionalità delle aree di due segmenti circolari ai quadrati delle loro basi, che servì di fondamento alle ricerche di Ippocrate. Il silenzio di Euclide su questo argomento mostra secondo il Tannery (v. le note: *Hippocrate de Chio et la quadrature des lunules*, p. 183, *Mem. de la Soc. des Sciences phys. et naturelles de Bordeaux*, Serie II, t. 2, 1878; *Le fragment d'Eudème sur la quadrature des lunules*, ib. t. 5, 1884, p. 224-25) che Ippocrate non aveva esposta la sua scoperta ne' suoi *Elementi*, ma in un trattato a parte.

(4) Venetia 1606, p. 273.

(5) Questa consuetudine fu abbandonata, subito dopo Euclide, da Archimede e Apollonio.

(6) Sembra che l'intitolazione di *problema* o *teorema* in testa di ogni proposizione non sia dovuta alla mano di Euclide, e che le parole di chiusa avessero appunto per iscopo di attestare la natura delle proposizioni a cui sono annesse.

a cercare sotto altro cielo l'origine dell'anzidetta consuetudine; e l'osservazione che nell'antico manuale del calcolatore Egiziano Ahmes ricorrono sempre le identiche frasi come preludio alle soluzioni dei varî problemi, indusse ad ammettere che la forma Euclidea sia lo stadio più perfetto di una, che nata in Egitto e trapiantata poi in Grecia, si sviluppò successivamente per opera di Talete, Pitagora, Ippocrate, Leone e Teudio (1).

E giacchè stiamo occupandoci della forma degli *Elementi*, aggiungiamo che la perfezione di essa non è eguale in tutto il corso dell'opera, ma diminuisce man mano che si procede (2); a persuaderne il lettore additeremo le inaspettate definizioni di *analisi* e *sintesi* che s'incontrano nell'ultimo Libro e le seguenti duplici dimostrazioni delle prop. 1 — 5 del Libro stesso; ma soprattutto i lemmi, affatto ignoti nei primi libri, ma numerosi negli ultimi, i quali, a parer nostro, sono altrettanti nèi in un'esposizione metodica di un argomento matematico.

21. Un trattato elementare di matematica è scopo a sè stesso; non si deve cercare in esso altro intento che quello di insegnare i rudimenti della Scienza; onde non è il caso di domandare quale fosse la questione alla cui soluzione tendevano gli *Elementi;* tuttavia, dal momento che Proclo asserì (cfr. n. 2) che negli *Elementi* una questione di tal fatta esiste realmente ed è la costruzione dei poliedri regolari, crediamo opportuno dire esplicitamente che noi facciamo nostra l'opinione di chi ammette non essere quest'asserzione che il prodotto dei preconcetti della Scuola (dei Neoplatonici) a cui Proclo era ascritto, nella quale si voleva ad ogni costo stabilire dei legami fra le dottrine del Divino filosofo e quanto era stato fatto dopo di lui (3).

22. Non possiamo lasciare gli *Elementi* senza accennare alla sconfinata ammirazione ad essi tributata; accanto alle frasi con cui Proclo li giudica nel frammento citato (n. 2) se ne potrebbero porre migliaia di altre di senso analogo; a noi basterà citare quella con cui li giudicò il glorioso fondatore dell'Accademia di Torino: « la Geometria è una lingua morta, e chi non la studia in Euclide fa come colui che studiasse il Greco e il Latino leggendo le opere moderne scritte in queste due lingue » (4). Non mancarono però, in questo coro di lodi, le note discordanti (5); Euclide non isfuggì alla severa critica cui i moderni assoggettarono tutti gli altri autori nè rimase senza gagliardi competitori. A persuadersene basta esaminare come venga regolato l'insegna-

---

(1) Cantor, *Vorlesungen über die Geschichte des Mathematik*, I Band (Leipzig 1880) p. 237; Heiberg *Litterargeschichtliche Studien*, p. 35.

(2) Questo fatto può spiegarsi supponendo che i commentatori abbiano apportate maggiori modificazioni nelle ultime parti degli *Elementi* che sono le più astruse; ma potrebbe anche essere presentato come appoggio all'ipotesi del De Morgan (cfr. Ball., *A Short Account on the History of Mathematics*, London 1888, p. 52) che gli *Elementi* siano il primo abbozzo di un' opera senile che non potè essere finita da Euclide, morto mentre vi stava lavorando.

(3) Cantor, *Euclide e il suo secolo* (trad. Biadego, *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche*, t. V, 1872) oppure *Vorlesungen*, citate p. 235.

(4) Parole di Lagrange riportate dal Peyrard nella prefazione al t. I delle citate *Oeuvres d'Euclide*.

(5) Cito fra i numerosi oppositori che Euclide trovò (specialmente in Francia) il Lacroix pei suoi *Essais sur l'enseignement en général et celui des mathématiques en particulier* (di cui ho sott'occhio la 4ª Ed. stampata a Parigi nel 1838).

Sulla misura in cui la Geometria di Euclide può essere utilizzata nell'insegnamento odierno, vegga il lettore l'importante *Essai critique sur les principes fondamentaux de la Géométrie élémentaire* (Paris 1867) dell'Höuel.

mento della Geometria elementare presso le due nazioni che più gli si mantennero fedeli. In Italia, se per qualche tempo gli *Elementi* furono imposti come libro di testo nelle scuole quasi per agire da disinfettante dell'atmosfera impregnata di trattati meno pregevoli, ora, migliorato l'ambiente, è stata concessa più ampia libertà di scelta; e in Inghilterra, ultima cittadella in cui si trincerava il vecchio Alessandrino, sorse un'Associazione destinata a far progredire i metodi d'insegnamento della Geometria la quale, a parer nostro, ebbe la vittoria nella sua campagna contro il despotismo euclideo (1). Ed è nostra opinione che questi risultati debbano venire salutati con gioia; chè, ben lungi dal manifestare dell'irriverenza verso il grande Maestro antico, dimostrano come i semi che egli ha posti abbiano germogliato; noi che ci proclamiamo suoi discepoli, pieni di una ammirazione ragionevole, non superstiziosa, pel suo metodo, e ammaestrati da una secolare esperienza, vogliamo rendere in ogni parte perfetta l'opera sua, vogliamo renderla più consona ai bisogni e all'intelligenza di persone che venti secoli separano da quelle a cui egli si indirizzava.

23. Benchè dalla maggioranza Euclide sia conosciuto unicamente come autore degli *Elementi*, pure questi non sono che una delle sue opere da noi possedute. Havvi un altro suo scritto del quale è possibile formarsi un concetto esatto e sul quale è lecito formulare un giudizio, quantunque esso si presenti a noi sotto una forma differente da quella che ebbe in origine (2); è quello intitolato *Dati* (Δεδομένα).

Col nome di *dati* si designano delle proposizioni in cui una o più delle cose di cui si parla non hanno nell'enunciato la determinazione di posizione e grandezza che loro spetta in virtù delle ipotesi, determinazione che si troverebbe nell'enunciato di un teorema propriamente detto o teorema completo; la proposizione consiste appunto nell'affermare che questa determinazione è compresa implicitamente nell'ipotesi e ne è conseguenza necessaria (3). Ad esempio il teorema fondamentale della teoria delle equazioni algebriche è una proposizione di questa natura: in esso infatti si asserisce che « dato un polinomio $a_0x^n + a_1x^{n-1} + \ldots + a_n$, esiste un valore di x che lo annulla »; se fosse possibile esprimere questo valore di x mediante i coefficienti $a_0, a_1, \ldots, a_n$, si potrebbe trasformare quel dato in teorema ordinario.

L'origine dei dati si può trovare nel metodo analitico per risolvere i problemi (4). Quando infatti si deve costruire una figura soddisfacente certe condizioni, si cerca anzitutto

(1) V. il nostro articolo A. I. G. T. nel t. V (1889) del *Periodico di Matematica per l'insegnamento secondario* e Gow (l. c., p. 203-9); non vogliamo tacere che questo scienzato è d'accordo col Todhunter (si vegga la prefazione all'edizione di Euclide da lui curata, London 1877) e col Ball (l. c., p. 51) nel ritenere falliti i tentativi per sostituire Euclide con altro testo nelle scuole.

(2) Cfr. Heiberg, *Litterargeschichtliche Studien*, p. 224. A dimostrare l'asserzione del testo è sufficiente il fatto che, mentre Pappo (ed. Hultsch, p. 635-641) dice che i *Dati* contenevano 90 proposizioni, le nostre edizioni ne hanno 95. Questa differenza sembra ripetere la sua origine da ciò che le due proposizioni designate ora coi numeri 64 e 65 erano considerate come casi particolari di una stessa mentre le 71 e 72 erano ritenute come corollarii della 70 e le 75 e 76 della 74.

(3) Euclide dicendo che una cosa è *data* intende che è determinata o data virtualmente. Egli distingue tre modi in cui un ente può essere dato: cioè dato di *specie* (p. es. un poligono simile a un poligono dato), dato di *posizione* (p. es. un punto assegnato) e dato di *grandezza* (p. es. un cerchio di raggio conosciuto).

(4) Si vegga Pappo, *Prefazione al Libro VII* della *Collezione* e più esplicitamente Hankel, l. c., p. 141-42. Per convincersi dell'esattezza di quanto è asserito nel testo è sufficiente studiare il II Libro *Su la sfera e il cilindro* di Archimede.

di sostituire queste condizioni con altre equivalenti, ma che permettano di ottenere separatamente e successivamente le varie parti della figura. Orbene, per potere eseguire questa trasformazione s'imagina trovata una figura che soddisfaccia a tutte le condizioni imposte e su di essa si opera sinteticamente, eseguendo delle costruzioni e applicando dei teoremi, finchè si arrivi a una relazione fra le cose date e le cose incognite, che permetta di costruire una parte della figura, che per comodità si è imaginata tracciata ma che in realtà è ancora ignota. Da questo momento quella parte della figura si può considerare come data. Se si trova similmente una nuova relazione che abiliti a costruire un'altra parte della figura domandata, anch'essa si potrà trattare come cosa data. Proseguendo così si arriverà a conoscere tutte le parti della figura costruenda. Ma, per fare acquistare alla soluzione del problema il suo massimo grado di semplicità, bisogna liberare questo procedimento da tutto quanto non ne sia ingrediente indispensabile: come tale non si può certamente considerare ogni costruzione che insegni il modo di trovare certe parti della figura mediante altre quando è sufficiente sapere che questo modo esiste; ora qualunque proposizione che assicuri l'esistenza di quelle parti è un *dato*, epperò una raccolta di dati doveva essere un potente ausiliario per chiunque volesse risolvere delle questioni di Geometria, ed Euclide probabilmente destinava i suoi *Dati* a fungere di complemento e appendice agli *Elementi:* a conferma di questa congettura non si può forse citare il fatto che Euclide non si preoccupa di distinguere le cose determinate univocamente dalle altre da quelle che non lo sono, ma si limita a far vedere che esistono?

24. Siccome il libro dei *Dati* è poco conosciuto (1), così per meglio chiarire lo scopo e la natura delle proposizioni ivi contenute, ne trascriviamo le seguenti:

Prop. 45. Se di un triangolo si conosce un angolo e la ragione della somma dei lati che lo comprendono al terzo lato, il triangolo è dato di specie.

Prop. 46. Se di un triangolo si conosce un angolo e la ragione della somma dei lati che comprendono un altro angolo, al terzo lato, il triangolo è dato di specie.

Prop. 66. Se di un triangolo si conosce un angolo, sarà data la ragione del rettangolo dei lati che lo comprendono all'area del triangolo.

Prop. 80. Se di un triangolo si conosce un angolo e la ragione del rettangolo dei lati che lo comprendono al quadrato del terzo lato, il triangolo è dato di specie.

Prop. 94. Se in un cerchio dato di grandezza si conduce una retta che limiti un segmento capace di un angolo dato, e si biseca l'angolo inscritto in quel segmento,

---

(1) Per questa stessa ragione non è fuor di proposito avvertire che nei *Dati* si trovano per la prima volta due espressioni che hanno messo nell' imbarazzo parecchi commentatori. Si trovano nelle definizioni (11 e 12) seguenti: Una grandezza è più $\left\{ \begin{matrix} \text{grande} \\ \text{piccola} \end{matrix} \right\}$ rispetto a un' altra di una data che in ragione quando la grandezza data essendo $\left\{ \begin{matrix} \text{tolta, il resto} \\ \text{aggiunta, la somma} \end{matrix} \right\}$ ha coll' altra un rapporto dato. — Secondo Chasles (*Aperçu historique sur l'origine et le devéloppement des méthodes en Géométrie*, II Éd. 1875, p. 11 nota) il senso da attribuirsi a queste parole è il seguente: Se la grandezza A è più $\left\{ \begin{matrix} \text{grande} \\ \text{piccola} \end{matrix} \right\}$ di B di una data che in ragione, e se si chiama C la grandezza data e μ la ragione, sussisterà l'eguaglianza $\frac{A \mp C}{B} = \mu$. Cfr. anche Vincent, *Note sur les deux locutions: partager une droite, une quantité en moyenne et extrême raison, et donnée qu'en raison* (*Nouv. Annales de Math.*, t. III. 1844, p. 1) e Pappo, *ed.* Hultsch, t. I, p. XXIV.

la somma dei lati di questo angolo avrà una ragione data colla bisettrice di quell'angolo e sarà anche dato il rettangolo della detta somma per la porzione di bisettrica esterna al segmento.

Accenniamo anche alle prop. 58 e 59 in cui si dimostra con procedimento geometrico la risolvibilità dei sistemi di equazioni simultanee seguenti

$$\frac{x}{y}=\lambda\,,\quad (a\pm x)\,y=k^2\ ^{(1)}.$$

e alle prop. 84-87 in cui si fa altrettanto pei sistemi

$$xy=k^2,\quad x\pm y=a$$

$$xy=k^2,\quad x^2-y^2=l^2$$

$$xy=k^2,\quad \frac{x^2-c^2}{y^2}=\mu\ ^{(2)}.$$

25. Il libro dei *Dati* trova oggi scarsi lettori perchè la maggior parte delle proposizioni che racchiude hanno perduta quasi completamente la loro importanza; tuttavia, Newton, convinto che una proposizione di Geometria non meritasse di venire pubblicata finchè non fosse stata dimostrata senza calcolo, credeva che uno studio approfondito dei *Dati* l'avrebbe posto in grado di evitare questo aiuto. La nozione stessa di *dato* non ha preso posto stabile nella Matematica perchè i moderni rifuggono in generale (e non senza ragione) dal distinguere molte specie di proposizioni: ma l'esempio da noi addotto (n. 23), tratto dalla Teoria delle equazioni, mostra ad evidenza che la scomparsa del nome di *dato* non indica la scomparsa della cosa.

26. Oltre agli *Elementi* e ai *Dati* fa parte della collezione dei lavori geometrici euclidei l'opera *Della divisione delle figure* (Περὶ διαιρέσεων) (3) di cui Proclo ha serbato notizia nel commento già tante volte citato (4). Su quest'opera non si sapeva altro che quanto a questo commentatore piacque riferire, quando nel 1563 John Dee (1527-1607?) tradusse dall'Arabo un piccolo trattato *De divisionibus* di un tal Maometto da Bagdad, nel quale credette riconoscere lo scritto di Euclide, e questa opinione da taluni fu accettata, tanto che la traduzione venne inserita nell'edizione di Oxford delle opere di Euclide.

Ma il sospetto di Savile (5) (1549-1622) che quel trattato non fosse integralmente quello di Euclide è giustificato dal fatto che, mentre nell'opera del geometra d'Alessandria era studiato anche il cerchio (lo attesta Proclo), il geometra di Bagdad si limitava a figure rettilinee. Fortunatamente però il Woepcke (1826-1864) scoprì

(1) Favaro, *Mem. cit.*, p. 134-37.

(2) Cossali, *Origine, trasporto in Italia, primi progressi in essa dell'Algebra,* Parma 1796, vol. I, p. 91, Favaro, *Mem. cit.* p. 137-44.

(3) Per la bibliografia di questo argomento, si veda Favaro, *Notizie storico-critiche sulla divisione delle aree* (Memorie del R. Istituto Veneto, t. XXII, 1882, p. 129-154).

(4) Proclo, ed. Friedlein, p. 69 e 144.

(5) V. la prima delle *Prelectiones tredecim in Principium Elementorum Euclidis* (Oxoniae 1621).

nella Biblioteca Nazionale di Parigi un altro manoscritto Arabo sullo stesso argomento del quale nel 1851 egli pubblicò una traduzione, emettendo l'avviso che esso presentasse fedelmente la sostanza del trattato euclideo (1). Questo avviso, confermato dalla forma euclidea di quel lavoro, nonchè dalla concordanza del suo contenuto con quanto ne riferisce Proclo, venne generalmente adottato (2); noi pure l'accettiamo e colla scorta della traduzione del Woepcke passiamo a dar un'idea di questa terza opera di Euclide.

27. Scopo di essa è di risolvere in casi speciali il problema: « dividere una figura limitata da linee rette o circolari mediante una o più rette in parti aventi fra loro dei rapporti dati ». Le figure considerate sono il triangolo (prop. 1, 2, 3, 19, 20, 26, 27, 30, 31), il parallelogrammo (6, 7, 10, 11), il trapezio (4, 5, 8, 9, 12, 13, 32, 33) un quadrilatero qualunque (14, 15, 16, 17, 34, 35, 36), un triangolo di cui un lato è un arco circolare (prop. 28) o il cerchio (prop. 29). Le rette da condursi devono essere o parallele a un lato (1, 2, 4, 5, 30, 31, 32, 33), o passare per un punto del perimetro (3, 6, 8, 9, 16, 17, 28, 36) e passare per un vertice (14, 15, 34, 35) o finalmente passare per un punto dato ma non posto sul perimetro (10, 11, 12, 13, 19, 20, 26, 27). Le proposizioni 18, 21, 22, 23, 24 e 25 fungono da lemmi: esse sono solo enunciate, e lo stesso accade per tutte le altre, eccezion fatta per le 19, 20, 28 e 29.

28. Gli *Elementi*, i *Dati* e il libro *Della divisione delle figure* sono gli unici scritti di Euclide appartenenti alla Matematica pura, che ci furono conservati sotto un forma tale che renda possibile di farsi un concetto del loro contenuto e quindi di giudicarli. Degli altri conosciamo soltanto quanto hanno riferito gli antichi scrittori, e fra essi, quello di cui più si lamenta la perdita è il *Trattato dei Porismi* (Πορίσματα), perchè tale e tanta era l'estimazione in cui era tenuto da chi lo conobbe che Montucla credette di poter asserire che era « la più profonda delle opere di Euclide e quella che gli farebbe più onore se fosse giunta fino a noi (3) ».

È noto che la parola *porisma* aveva pei Greci il significato di *corollario*: ma essa ne aveva anche un altro ed è appunto in questo secondo significato che Euclide la adoperò nel trattato in discorso; per determinare questo significato non v'ha di meglio che ricorrere a quel passo della *Collezione matematica* di Pappo dedicata al trattato stesso (4); però le parole del commentatore Alessandrino non sono un modello di

---

(1) Woepcke, *Notice sur des traductions Arabes de deux ouvrages perdus d'Euclide* (*Journal Asiatique*, Serie IV, t. 18, 1851, p. 217-47).

(2) Cantor, *Vorlesungen*, p. 247; Heiberg, *Studien*, p. 12-16 e 36-38; Steinschneider, *Euklid bei den Arabern* (*Zeitschrift f. Math. u. Phys.*, XXXI Jahrgang, 1886; *Hist.-lit. Abth.*, p. 102).

Il Favaro si è proposto una restituzione del libro di Euclide (v. *Atti dell'Istituto Veneto*, Serie VI, t. I, p. 293-97); ma non sappiamo se poi il Favaro abbia pubblicata la divinazione di cui annunziò possedere già tutti gli elementi.

(3) Montucla, *Histoire des Mathématiques*, 2ª ed. t. I, An. VII, p. 215.

(4) Pappo, ed. Hultsch, p. 648 e seg. Questo brano trovasi tradotto in francese negli articoli sui porismi di Bréton (de champ) [*Recherches nouvelles sur les porismes d'Euclide*, *Journal de Mathématiques*, t. XX, 1855, p. log. 305; *deuxième supplément aux Recherches nouvelles sur les porismes d'Euclide.* Ib. t. III, 1857, p. 89-142] e in parte nel lavoro di Housel, *Les porismes d'Euclide* [Ib. Serie II, t. I, 1856, p. 193-210; cfr. Bréton (de champ) *Observations sur ce mémoire;* ib., Serie II, t. II, 1857, 185-205]. Una traduzione tedesca, fatta sul testo pubblicato da Hultsch, è inserita nei citati *Studien* dell'Heiberg.

chiarezza (1), tanto vero che tutte le questioni relative ai porismi apparivano fino ad un'epoca lontana da noi come altrettanti enigmi inesplicabili; nè è a credere che ciò fosse dovuto alla mancanza di scienziati che si proponessero di scioglierli, chè anzi si può dire che questo argomento abbia una letteratura sua propria; così, per non scegliere gli esempî che fra i sommi, Alberto Girard (1590-1634) aveva studiato così a fondo il problema dei porismi che si era azzardato ad annunciare una divinazione dell'opera Greca (2), Fermat (1601-1665) dal canto suo ne diede un saggio promettendo di pubblicarla integralmente ove la parte fatta nota ricevesse dai dotti quell'approvazione che egli vi accordava in modo tanto completo da esclamare con Virgilio:

Tandem se clara videndam
Obtulit, et pura per noctem in luce refulsit (3).

29. Il passo più importante verso la spiegazione dell'enigma euclideo fu fatto da R. Simson (1687-1768), il quale prima giunse a interpretare tre delle proposizioni riferite da Pappo, poi propose la definizione seguente di porisma che pose in seguito come fondamento del suo trattato (4): « Il porisma è una proposizione in cui si domanda di dimostrare che è data una cosa (o son date più cose), la quale (o le quali), come pure una qualsia appartenente a una serie infinita di altre cose non date ma aventi tutte una medesima relazione colle date, ha (o hanno) una certa proprietà descritta nella proposizione ». Ad esempio la proposizione: « Data una retta di posizione e una circonferenza di grandezza e posizione, esiste un punto tale che ogni retta condotta da questo punto incontri la retta e la circonferenza in due punti le cui distanze dal punto in questione formino un dato rettangolo » è un porisma; le cose che si devono dimostrare date sono il punto dato e il prodotto costante, le infinite cose non date sono le coppie di punti della retta e della circonferenza. Altrettanto dicasi dell'altra, assai più moderna: « Data una superficie di terzo ordine esistono cinque piani e cinque numeri tali che i cubi delle distanze di un punto qualunque della superficie da quei piani, moltiplicate ordinatamente per quei numeri, dànno una somma nulla »; le cose che si devono dimostrare date sono i piani ed i numeri, le infinite cose non date sono i punti della superficie. In generale poi è chiaro che un *luogo* è un porisma, perchè col nome di luogo si designa una proposizione nella quale si afferma che infiniti punti determinati con una stessa legge stanno su una linea di cui si assegna la natura ma di cui resta a determinare posizione e grandezza.

30. La riportata definizione di Simson fu adottata generalmente (non però dal Breton de Champ); ma essa lasciava ancora irrisoluta la questione di ricostruire il trattato di Euclide (5); inoltre, non illuminava sul concetto che guidò lo scienziato

(1) Basti dire che il celebre Halley, uno dei più profondi conoscitori della Geometria greca, nel pubblicare il testo di Pappo confessò di non capirlo.

(2) V. la sua *Trigonométrie* (La Haye, 1626) e nel suo commento alle *Opere di Stevin* (Leida 1634).

(3) *Varia Opera mathematica* (Tolosae 1679) p. 116.

(4) Si vegga Roberti Simson, *Opera quaedam reliqua* (Glasgow 1776). Cfr. *Geometrische Analysis von* John Leslie, *deutsch von* I. P. Gruson (Berlino 1822) p. 164-182.

(5) Pappo dà gli enunciati dei 29 *generi* fra cui si distribuivano le 171 proposizioni contenute nei tre *Libri dei porismi*, aggiungendo che mentre nei primi due libri comparivano soltanto punti e rette nell'ultimo veniva anche studiata la circonferenza. Per dare un'idea di ciò che s'intendeva per proposizioni dello stesso *genere* diremo che come tali venivano riguardate tutte quelle proposizioni in cui si trattava di trovare una retta su cui stanno infiniti punti o un punto a cui convergono infinite rette.

Greco nel comporlo, nè faceva note le relazioni di esso colle dottrine geometriche moderne. I geometri contemporanei e immediati successori di Simson, in parte adottarono, in parte discussero, in parte respinsero i suoi modi di vedere, ma nessuno rispose alle domande ora fatte. Il desiderio di dare ad esse risposte soddisfacenti fece intraprendere a Chasles (1) nuove ricerche, le quali lo condussero a proporre questa nuova definizione: « I porismi sono teoremi incompleti che esprimono certe relazioni fra cose variabili secondo una determinata legge; relazioni che sono indicate nell'enunciato del porisma, ma che devono essere completate col determinare la grandezza e la posizione di certe cose che sono conseguenze dell'ipotesi e che sarebbero determinate nell'enunciato del teorema propriamente detto o teorema completo ». Fra i porismi e i dati esiste dunque una analogia evidente, inquantochè gli uni e gli altri sono teoremi incompleti; la differenza fra di essi consiste in ciò che nei porismi soltanto si considera un'infinità di cose variabili in un certo modo.

Secondo Chasles un porisma è conseguenza d'un problema o d'un teorema e in ciò egli trova la ragione per cui lo si designò collo istesso nome con cui s'indicavano i corollarî (2). L'utilità dei porismi si riconosce nella ricerca dei luoghi, chè in un problema locale bisogna dedurre dalle condizioni date una espressione già nota del luogo e questo passaggio si fa mediante un porisma: l'opera di Euclide era, al dire di Chasles, una collezione di proposizioni che servivano appunto a passare dalle condizioni note che determinano un sistema di cose variabili secondo una legge comune ad altre condizioni equivalenti: donde spicca chiaramente il carattere generale e lo scopo dei porismi. Inoltre, il citato autore pensa che le proposizioni di Euclide sono di quelle a cui conducono le teorie del rapporto anarmonico e delle punteggiate proiettive (3).

Guidato da questi criteri Chasles ha tentata una divinazione dei *Porismi* (4), la quale ottenne il plauso generale, ma lo ebbe piuttosto pel suo valore come opera originale che per caratteri di riproduzione fedele dell'opera Euclidea da essa posseduti; giacchè come tale essa non può in veruna guisa designarsi. Lo dimostra, prima d'ogni altro, il fatto che, mentre l'opera antica conteneva 171 proposizioni, la moderna ne racchiude ben 231. Inoltre, Chasles, in ogni Libro colloca in un solo gruppo i porismi di un medesimo genere, collo scopo di *porre un po' d'ordine in tante e così varie proposizioni*, ma per primo riconosce che non vi è ragione per credere che Euclide abbia fatto lo stesso; ora, se così è — come induce a crederlo l'osservare che l'ordine

---

(1) Chasles espose per la prima volta le sue idee sui porismi nella Nota III dell'*Aperçu historique* (Bruxelles 1837) e le sviluppò più tardi nell'opera *Les trois livres des porismes d'Euclide rétablis pour la première fois d'après la notice et les lemmes de Pappus et conformément au sentiment de R. Simson sur la forme des énoncés de ces propositions* (Paris 1860). Ivi, nel *Rapport sur les progrès récents de la Géométrie en France* dello stesso autore, nelle già citate memorie di Bréton (De Champ), nelle note dell'Hultsch a Pappo, nelle *Vorlesungen* del Cantor e nei *Litterargeschichtliche Studien über Euklid* dell'Heiberg, il lettore attingerà le altre notizie bibliografiche sulle questioni dei porismi; qui citiamo come aggiunta la recensione di P. Tannery sulla citata opera di Heiberg (*Bulletin des Sciences mathématiques*, II Serie, t. VI, 1882, I partie, p. 150-52) dalla quale si desume l'opinione di questo dotto eminente su quella questione.

(2) Questa spiegazione fu combattuta dall'Heiberg l. c., p. 77-79.

(3) Fra esse dovevasi trovare anche il *teorema di Menelao* (v. *Aperçu historique*, p. 293).

(4) L'Eneström fece noto (*Bibliotheca mathematica*, 1889, p. 1) che essa era già stata intrapresa nel secolo scorso dal matematico svedese Klingenstierna (1698-1765).

adottato da Chasles lo costringe ad esporre a distanza l'una dall'altra e senza legame apparente delle proprietà affini della stessa figura — qual'è l'ordine assunto da Euclide? questione di massima importanza, la cui soluzione sembra indispensabile per accingersi a divinare un'opera di Matematica ove la distribuzione delle parti è elemento essenziale. Finalmente è stato notato (1) che i porismi di Chasles seguono assai fedelmente i lemmi che Pappo ha dati come ausiliari per l'intelligenza del trattato euclideo, tanto che molti non ne sono che trasformazioni immediate; ora se si fa il confronto dei lemmi di Pappo relativi ad opere che ci sono pervenute, colle opere stesse, si scorge che il loro scopo era di chiarire asserzioni isolate non dimostrate ivi (2); per analogia si è condotti ad ammettere che Pappo abbia fatto altrettanto pei *Porismi* e che quindi l'opera di Euclide contenesse verità assai più elevate dei lemmi stessi e delle proposizioni di Chasles.

Tutte queste ragioni cospirano a far nascere l'opinione che la restituzione di Chasles dia un'idea del trattato euclideo meno elevata del vero (3).

31. Lasciando poi in disparte altre ragionevoli obiezioni che furono mosse al lavoro del grande geometra Francese (4), chiuderemo queste notizie sui porismi riferendo un'ingegnosa congettura che venne fatta sull'origine di essi e sul nome che portano. Esaminando con cura lo scritto di Chasles è facile accorgersi che questi assai spesso pensava a teoremi generali sulle coniche i quali poi o enunciava soltanto per la retta e le circonferenze, o esponeva sotto forma tale che solo queste linee vi comparissero (5), e ciò per attenersi all'indicazione, data da Pappo, che Euclide di esse soltanto erasi occupato. Ora, secondo Zeuthen, le stesse idee avrebbero guidato il sommo Alessandrino, e i porismi sarebbero in parte una specie di prodotti secondarî nella fabbricazione della teoria delle coniche, in parte mezzi ausiliarî per lo studio di queste curve, ed Euclide, col chiamare le proposizioni da lui esposte collo stesso nome col quale indicava i corollarî, avrebbe voluto far noto che esse erano corollarî *rispetto* alla teoria delle sezioni coniche.

32. Oltre ai *Porismi* vi è un'altra opera di Euclide che è andata smarrita, sul cui tema e sul cui contenuto manchiamo di ragguagli precisi; era in due libri e s'intitolava « Luoghi superficiali » (Τόποι πρὸς ἐπιφάνειαν); su di essa Pappo lasciò quattro lemmi (6), ma alcuni sono così oscuri che sulla loro interpretazione le opinioni sono discordi (7). Chasles, facendo suo punto d'appoggio di un passo delle opere di Archimede, formulò l'ipotesi che Euclide avesse studiate in quel lavoro le quadriche rotonde

---

(1) Per ciò che segue si vegga la parte VIII dell'opera citata di Zeuthen.

(2) Per esempio dei lemmi che si riferiscono alle *Coniche* di Apollonio tre soli (Pappo, edizione Hultsch, p. 204-8) contengono proprietà delle curve di second'ordine.

(3) Sembra che anche Poncelet pensasse che i Porismi appartenessero alla matematica superiore, avendo asserito che « les porismes étaient des véritables propriétés projectives déduites par Euclide de la considération de la perspective » (*Traité des propriétés projectives des figures*, II éd., 1865, t. I, p. 25).

(4) Heiberg, l. c., p. 77-79.

(5) Tali sono i porismi CLXXIV, CLXXXXIV e CLXXXXV.

(6) Pappo, ed. Hultsch, p. 1004-1015.

(7) Cfr. Tannery nel *Bulletin des Sciences mathématiques*, II Série, t. VI, 1882, I partie, p. 149 e 150 e Zeuthen l. c., p. 423-30. Non citiamo Montucla perchè le sue opinioni su questo argomento erano così vacillanti che mentre a pag. 172 dell'op. cit. disse che per luoghi superficiali Euclide intendeva delle superficie a pag. 215 disse che con quel nome indicava linee a doppia curvatura.

e le loro sezioni (1); ma questa supposizione, accolta con riserve dal Cantor (2), fu combattuta dall' Heiberg (3) il quale designò come errata l'interpretazione data da Chasles delle parole del grande Siracusano e sostenne avere Euclide trattato nell'opera in discorso delle superficie considerate come luoghi e in particolare dei coni e cilindri. Secondo noi la questione non fu ancora studiata abbastanza a fondo da permettere che si formuli un giudizio, poichè prima di pronunciarlo è indispensabile che gli ellenisti si siano definitivamente accordati sul senso da attribuirsi ai lemmi del citato scoliasta.

33. Un'altra opera di Euclide che possiamo ritenere importante, benchè non faccia più parte della letteratura matematica, era in quattro libri e aveva per argomento le *Coniche* (Κωνικά) (4). Da quanto ne riferisce Pappo si desume che essa era un rimaneggiamento di quelle di Aristeo Seniore e servì di base a quella di Apollonio, era dunque l'anello di congiunzione fra l'uno e l'altro. Per formarsi un concetto del suo contenuto, meglio che ricorrere alla prefazione generale delle *Coniche* di Apollonio, è studiare le opere di Archimede e segnalare quelle proprietà delle curve di secondo ordine che vengono presupposte e quelle che vengono citate da scritti anteriori; si trae così il convincimento che Euclide ritenesse come proprietà fondamentale delle coniche quella che oggi si traduce nella equazione cartesiana riferita a un diametro e alla tangente in un estremo, che egli avesse esposte delle ricerche tanto sugli asintoti — già noti a Menecmo — quanto sulla similitudine delle coniche e dei loro segmenti.

34. Tali sono le opere di Matematica pura che ad Euclide si attribuiscono; il lavoro (di Logica) Ψευδάρια, che vedemmo citato da Proclo, si connette ad esse perchè il suo scopo era di insegnare a distinguere i ragionamenti esatti dai paralogismi, ma non ci è pervenuta. Le altre scritture di lui appartengono alle applicazioni delle Matematiche alle Scienze naturali, onde non entrano nella classe di composizioni di cui ora ci stiamo occupando. Finiremo coll'avvertire che nella collezione di epigrammi aritmetici che fa parte dell'*Antologia Greca* si trova un problema attribuito ad Euclide (5), riguardo a cui è stato osservato a ragione (6) nulla opporsi ad ammettere che il grande geometra sapesse risolverlo; tuttavia, stante la sua dubbia autenticità, non crediamo del caso arrestarci a lungo su di esso, tanto più che il suo valore non è tale da accrescere notevolmente i meriti dell'autore degli *Elementi*, dei *Porismi*, delle *Coniche*.

---

(1) *Aperçu historique*, nota II.
(2) *Vorlesungen*, p. 248.
(3) Op. cit., p. 79-83.
(4) Per quanto concerne quest'opera v. Heiberg l. c., p. 83-89.
(5) Eccone la traduzione latina che ne fece Bachet de Meziriac:

« Una cum mulo vinum gestabat asella,
Atque gravi nimium sub pondere pressa gemebat.
Talibus at dictis mox increpat ille gementem.
Mater, quid quereris tenerae de more puellae?
Dupla tuis, si des mensuram, pondera gesto;
At si mensuram capias, aequalia porto.
Optimas mensuras distingue, Geometer, istas. »

(6) Cantor, *Vorlesungen*, p. 246-7.

II.

ARCHIMEDE.

1. Chi faccia un esame comparativo dei modi in cui gli scienziati che ci tramandarono notizia delle loro opere contribuirono al progresso del sapere, non tarderà a riconoscere che tali modi sono di due sorta: vi è chi si propose di risolvere questioni isolate che egli ritenne degne di studio escogitando metodi originali applicabili sia a un problema particolare sia a un'intera classe di questioni; altri invece, compulsando i materiali scientifici esistenti su un determinato argomento, si propose di distribuirli armonicamente e di riempiere le lacune esistenti fra esse nell'intento di comporne un tutto organico. Se a quest'ultima categoria di scienziati deve senza dubbio ascriversi Euclide (possiamo lusingarci che il lettore ne tragga la persuasione dalla lettura del Capitolo precedente?), alla prima appartiene senza contestazione Archimede alle cui produzioni matematiche è consacrato il Capitolo attuale. Se le opere del primo hanno tutte, quale più quale meno esplicitamente, un fine didattico, quelle dell'altro si rivolgono soltanto alle persone già provette nelle Matematiche: ond'è che, se non vi ha persona, anche di mediocre coltura, la quale non conosca, almeno in parte, gli scritti di Euclide, vi sono oggidì ben pochi, specialmente in Italia, anche di coloro che fanno delle Scienze esatte loro principale occupazione, che abbia sopportate le fatiche che aspettano colui il quale voglia prendere conoscenza diretta delle speculazioni archimedee.

2. La cennata diversità nell'indirizzo scientifico di quei due sommi matematici deve forse la sua origine, non soltanto all'indole diversa delle loro intelligenze, ma anche alle circostanze differentissime in cui passarono le loro vite. E invero, mentre l'esistenza del geometra Alessandrino sembra essere stata preponderantemente occupata, se non totalmente assorbita, dagli obblighi connessi alla sua carica d'insegnante nella Scuola di Alessandria, quella di Archimede fu spesa totalmente in ricerche tendenti a far progredire la Scienza vuoi pura vuoi applicata.

Se prestiamo fede a Tzetze, Archimede nacque a Siracusa l'anno 287 a. C.; riguardo alla sua famiglia possiamo dire soltanto che secondo alcuni egli era legato da vincoli di parentela col re Jerone (quanto ai suoi vincoli di amicizia col suo successore Gelone, essi sono fuori di dubbio) e che modificando la comune lezione di un passo dell'*Arenario* si è arrivati a concludere che il di lui padre era quell'astronomo Feidia noto, fra l'altro, per avere tentato di stabilire il rapporto di grandezza fra il sole e la luna (1).

Archimede fu in Egitto ad ascoltare le lezioni, non di Euclide, già morto in quell'epoca, ma dei di lui successori, ed ivi strinse amicizia con Conone da Samo (2)

(1) Blass, *Der Vater des Archimedes* (*Astronomische Nachrichten*, Bd. 104, p. 255-56). È notevole che la stessa emendazione al testo di Archimede fu indipendentemente proposta dall'Heiberg (*Phil. Studien zu Griechischen Mathematikern*, IV, Leipzig 1883; cfr. anche *Philologus*, t. 43, p. 482).

(2) Celebre per avere formato una costellazione degli astri che trovansi nella *Chioma di Berenice*; i suoi scritti andarono tutti smarriti; il contenuto di uno ci verrà fatto noto più innanzi (Cap. IV, n. 8).

ed Eratostene da Cirene ai quali lo vediamo più tardi comunicare le sue scoperte. È incerto se dopo l'Egitto abbia visitato la Spagna. Quello che è incontestato è che, ritornato in patria, egli si consacrò a tutt'uomo ad investigazioni scientifiche. Ma quando, durante la seconda guerra punica, Marcello pose l'assedio a Siracusa, Archimede, a cui l'amore per la Scienza non faceva dimenticare i doveri di cittadino, pose il suo genio al servizio della patria e si rivelò così straordinariamente fecondo nell'inventare strumenti bellici che offrì per tre lunghi anni al mondo l'esempio, unico nella storia della guerra, d'un uomo combattente da solo e con successo contro un intero esercito. E il duce Romano, per espugnare Siracusa, dovette, prima cambiare l'assedio in blocco, e poi approfittare per dare l'assalto di una festa di Diana durante la quale le mura della città erano sguarnite.

Nel saccheggio che tenne dietro alla presa di Siracusa, Archimede stesso trovò la morte (212 a. C.) benchè Marcello avesse dato ordine formale di rispettarlo; il generale Romano gli fece elevare una tomba sulla quale fu scolpita una sfera inscritta in un cilindro, per soddisfare il desiderio espresso da Archimede che il suo sepolcro recasse la figura che illustra quella delle sue scoperte che egli più stimava; questa tomba fu poi ritrovata, non senza stenti, da Cicerone quando era questore in Sicilia (75 a. C.).

Tali le notizie sicure sulla vita di Archimede [1]; nè è prezzo dell'opera di cercarne faticosamente altre, chè in un'esistenza spesa tutta ad investigare le verità più astratte della Scienza, gli unici avvenimenti degni di menzione consistono nei risultati ottenuti; la vita di uno scienziato si compendia nei suoi lavori, e appunto alla disamina delle opere di Archimede che appartengono alle Discipline esatte noi ora ci volgiamo [2].

3. Una ricerca che deve precedere questa disamima consiste nel determinare l'ordine di successione degli scritti di Archimede esistenti [3].

Tutti i codici che vennero sino ad ora studiati li presentano in quest'ordine:

Della sfera e del cilindro (Περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου) in due libri. *Misura del circolo* (Κύκλου μέτρησις). *Dei conoidi o degli sferoidi* (Περὶ κωνοειδέων καὶ σφαιροειδέων). *Delle spirali* (Περὶ ἑλίκων). *Dell'equilibrio dei piani e dei centri di gravità* (Επιπέδων ἰσορροπίαι) in due libri. *Arenario* (Ψαμμίτης). *Quadratura della parabola* (Τετραγωνισμὸς παραβολῆς).

Quest'ordine si presenterebbe come quello da scegliere e noi pure lo adotteremmo se non si riscontrasse che in alcuni dei lavori testè enumerati sono invocate proposizioni le quali si trovano in lavori che verrebbero dopo; ad evitare, in parte almeno, i gravi inconvenienti che quindi ne deriverebbero, si potrebbe distribuirli in gruppi a norma

---

(1) La vita di Archimede, scritta da un certo ERACLIDE DA PONTO, non è stata conservata. I fonti di informazioni sul Siracusano esistenti ancora sono PLUTARCO, TITO LIVIO, DIODORO, SILIO ITALICO, VALERIO MASSIMO e TZETZE. Le notizie che da essi si traggono furono raccolte recentemente dall'HEIBERG nel I Cap. delle sue *Quaestiones Archimedeae* (Hauniae 1879).

(2) Le migliori edizioni di ARCHIMEDE sono quelle pubblicate a Oxford nel 1792 dal TORELLI e quella dell'HEIBERG stampata a Lipsia 1880-81 (cfr. anche HEIBERG, *Neue Studien zu Archimedes*, nel V Heft, 1890, delle *Abhandlungen zur Geschichte des Mathematik* p. 1-84) Una buona traduzione tedesca ne fu fatta dal NIZZE (Stralsund 1824) e una francese letterale, pure pregevole, dal PEYRARD (II Éd., Paris 1808).

(3) V. a questo riguardo HEIBERG *Quaest. Arch* p. 10-12.

degli argomenti trattati; ma per evitarli tutti noi preferiamo l'ordine seguente grazie al quale ogni scritto ha i suoi fondamenti nei precedenti:

Equilibrio dei Piani I. *Quadratura della parabola. Equilibrio dei piani* II. *Sfera e cilindro. Spirali. Conoidi e Sferoidi. Misura del circolo. Arenario.*

Noi possediamo tutti questi lavori sotto una forma che si può ritenere essere in complesso la medesima sotto cui furono composte (1) e il dialetto Dorico in cui sono scritti li rende interessanti anche pei cultori della Filologia (2). Ci è giunta poi un'altra Memoria in Latino, ma siccome essa tratta *Dei corpi galleggianti* (Περὶ ὀχουμένων) non verrà qui considerata (3). Abbiamo invece un'interessante collezione di *Lemmi*, scritta in Arabo (4), la quale, benchè non si possa considerare come una genuina produzione archimedea, si può ritenere composta con materiali forniti dal grande Siracusano, epperò verrà da noi studiata, dopo avere compiuta l'analisi delle altre opere di lui, alla quale ora diamo principio.

4. Fedeli all'ordine di successione da noi scelto, esamineremo anzitutto i due libri *Su l'equilibrio dei piani e i loro centri di gravità* fra i quali è inserito quello relativo alla *Quadratura della parabola.*

Il titolo dei primi due potrebbe fare credere che essi appartengano piuttosto alla Meccanica che alla Geometria, ma un esame anche non molto approfondito di essi prova tosto che lo storico della Scienza dell'estensione deve tenerli in gran conto. Infatti Archimede pone alcuni *Principî*, che si devono ritenere quali dati sperimentali (5), e deduce da essi delle proprietà dei centri di gravità (punti che egli non definisce il che porta a credere non essere stato egli il primo che li abbia considerati) di alcune figure omogenee.

Nel I Libro la teoria di questi punti è spinta fino a potere concludere dove si trovi il centro di gravità di un triangolo (prop. 14), dove quello di un trapezio (prop. 15); notiamo, come verità più generale, il procedimento (prop. 8) per determinare il centro di gravità della figura piana che nasce dal togliere da un'altra una sua porzione assegnata, supponendo noti i centri di gravità e della figura data e della porzione tolta.

Nel II Libro la teoria stessa è svolta ulteriormente, e precisamente lo è fino al punto di potere concludere i due seguenti importanti teoremi:

Prop. 8. Il centro di gravità di un segmento parabolico sta sul suo diametro e lo divide in due parti tali che quella adiacente al vertice sta all'altra come 2 a 3.

---

(1) Secondo l'Heiberg (v. *Quaest. Arch.* p. 69-77 e *Phil. Studien* II, Leipzig 1880) farebbero eccezione il libro *Sulle spirali* e i due *Su la sfera e il cilindro*, la cui forma attuale sarebbe un rimaneggiamento di posteri.

(2) Cfr. il Cap. V del citato scritto dell'Heiberg e la IV dei *Philologische Studien zur griechischen Mathematik* (Leipzig 1884); aggiungiamo anche, come connesso ai precedenti, il V degli stessi *Studien* intitolato *Interpolationen in den Schriften des* Archimedes (Leipzig 1884).

(3) Fu trovata (in Greco?) e pubblicata (in Latino) per la prima volta dal Tartaglia nel 1543. Si vegga anche Heiberg, *Archimedis* Περὶ ὀχουμένων *liber I graece restituit* (*Mélanges Graux*, Paris 1884, p. 689-709). Che essa non sia completamente priva di interesse pel geometra è provato dalla determinazione ivi fatta dal centro di gravità del paraboloide rotondo (cfr. Duhamel, Op. cit. t. I p. 86).

(4) Pubblicata per la prima volta da S. Forster nel 1659.

(5) Una critica di questi postulati è estranea al còmpito nostro; il lettore la troverà nell'opera del Mach *Die Mechanik in ihre Entwickelung* (p. 8 e seg. della II Ed., Leipzig 1889).

Prop. 9. Il centro di gravità di un segmento parabolico a basi parallele sta nella congiungente i punti medî delle basi; divisa questa congiungente in cinque parti eguali, il centro di gravità si trova nella parte media e la divide in due parti tali che quella più vicina alla base minore del segmento sta all'altra, come il solido avente per base il quadrato della semibase maggiore e per altezza la somma del doppio della base minore e della maggiore, sta al solido avente per base il quadrato della semibase minore e per altezza la somma del doppio della base maggiore e della minore (1).

Benchè queste proposizioni si possano oggi verificare facilmente con gli elementi del Calcolo integrale, tuttavia non si può non ammirare Archimede quando vi giunge coll'aiuto dei metodi che erano a sua disposizione e quando le enuncia sotto una forma che non esitiamo a designare come la più semplice ed elegante possibile.

Notiamo che egli serba alla parabola l'antica denominazione di *sezione del cono rettangolo*, come dà, in altri scritti che esamineremo, all'ellisse e all'iperbola i nomi di *sezione del cono acutangolo* e *sezione del cono ottusangolo* (2). Nè taceremo che per dimostrare l'ultimo dei teoremi riportati egli applica questa proposizione aritmetica: « se $\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}$, $a>b>c>d$, $\frac{e}{\frac{3}{5}(a-c)}=\frac{d}{a-d}$, $\frac{f}{a-c}=\frac{2a+4b+6c+3d}{5a+10b+10c+5d}$, sarà $e+f=\frac{2}{5}a$ » la quale, quantunque di dimostrazione facilissima coll'Algebra odierna, richiede una non comune abilità in chi la voglia dimostrare con ragionamenti di Algebra geometrica (3).

5. Il legame strettissimo che esiste fra i due libri ora discorsi e quello sulla *Quadratura della parabola* risulta palese notando che in questo si applicano i principî posti nel I di quelli per determinare il rapporto $\left(=\frac{4}{3}\right)$ esistente fra un segmento di parabola e il triangolo avente per base la base del segmento e per vertice il punto (*vertice* del segmento) dell'arco parabolico in cui la tangente è parallela alla base, mentre nel II si applicano alcuni risultati di questo stesso.

La straordinaria importanza della Memoria sulla quadratura della parabola è dovuta in primo luogo al fatto che essa contiene il primo esempio di quadratura d'un'area non limitata da rette e archi circolari (4). In secondo luogo ivi è fatto uso del *metodo di esaustione* (5), la cui origine si può fare risalire ad Eudosso da

---

(1) Cfr. Duhamel. Op. cit. t. I p. 84.

(2) Cfr. il n. 3 dell'ultimo Capitolo di questa Memoria.

(3) Cfr. Peyrard, *Oeuvres d'Archimède* (2ª Ed. 1808), t. II p. 415, Heiberg, *Quaest. Arch.* p. 48-9.

(4) Cfr. Montucla Op. cit. t. I p. 225-6. — Rileviamo quì essere stata una falsa interpretazione di un passo di Plutarco che fece attribuire ai Pitagorici la quadratura della parabola (v. Allman l. c. p. 25 nota).

(5) « Il *metodo di esaustione* si può compendiare nelle due proposizioni seguenti:

I. Se A e B sono due grandezze omogenee, di cui A sia la maggiore, e se da A si toglie più della sua metà (o di un'altra sua frazione), dal resto più della sua metà (o di un'altra sua frazione) e così via, si finirà per ottenere un resto minore di B.

II. Date due grandezze omogenee P e Q, si consideri una serie di grandezze $X_1\ X_2\ X_3\ldots$ minori di P tali che tanto le loro differenze da P quanto le loro mutue differenze vadano continuamente decrescendo per modo che le differenze fra una qualunque X_n di esse e P sia minore della metà della differenza fra la precedente X_{n-1} e P; sia $Y_1\ Y_2\ Y_3\ldots$ una serie di grandezze aventi con Q le stesse

Cnido (1) e che, come vedremo, condusse Archimede a tante altre magnifiche conseguenze. Tale metodo ha i suoi fondamenti in un principio, enunciato per superficie nella lettera dedicatoria a Dositeo, enunciabile in generale così: « Date due linee, due superficie o due solidi fra loro diseguali, la loro differenza può essere presa un numero di volte abbastanza grande perchè la linea, la superficie o il solido risultante, superi qualunque linea, superficie o solido ». Questo principio, che oggi si vuol chiamare *assioma di Archimede*, era conosciuto sin da prima (lo afferma Archimede stesso nella lettera citata e d'altronde Euclide aveva fatto uso di uno equivalente), ma nessuno aveva visto quale parte importante esso avesse in tutte le più difficili questioni della Geometria di misura (2).

Osserviamo da ultimo che il libro in discorso ci dà anche un'idea dello stato delle cognizioni sulle coniche che si avevano al tempo di Archimede, giacchè le prime cinque proposizioni di esso insegnano appunto delle proprietà della parabola (ad esempio la prop. 4 dice lo stesso che l'equazione della curva riferita a un diametro e alla tangente nel suo estremo).

Abbiamo detto che Archimede giunge a quadrare la parabola applicando il I Libro dello scritto *Sull'equilibrio dei piani*; aggiungiamo ora che, ottenuto questo importante risultato, egli osserva che, così procedendo, egli aveva risolto un problema con mezzi estranei al problema stesso; perciò, nell'ultima sezione dell'opuscolo in discorso egli ripiglia *ex novo* la questione e, dopo avere dimostrate delle nuove proprietà della parabola e calcolata con metodo geometrico la somma dei termini di una progressione geometrica, conclude nuovamente essere l'area di un segmento parabolico quattro terzi del triangolo che ha per base la base del segmento e per vertice il vertice di esso.

6. Il I Libro *Su la sfera e il cilindro* (3) è dedicato a Dositeo e comincia con una serie di assiomi, definizioni e principî (4). Fra questi ultimi il V non è che

---

relazioni che la serie $X_1\ X_2\ X_3 \ldots$ ha con P e tali inoltre che sia $\frac{X_1}{Y_1} = \frac{X_2}{Y_2} = \frac{X_3}{Y_3} = \ldots = \frac{A}{B}$. Sarà allora $\frac{P}{Q} = \frac{A}{B}$.

Infatti se $\frac{A}{B}$ non è uguale a $\frac{P}{Q}$, allora sarà $\frac{A}{B} = \frac{P}{S}$ ove $S \gtrless Q$. Sia $S < Q$. Allora per le ipotesi fatte e per la proposizione I noi possiamo trovare un termine Y_n della seconda serie che sia più prossimo a Q di S: tale cioè che si abbia $Q - Y_n < Q - S$: sarà quindi $Y_n > S$. Allora, per essere $\frac{X_n}{Y_n} = \frac{A}{B} = \frac{P}{S}$ sarà $\frac{X_n}{P} = \frac{Y}{S}$. Ora $X_n < P$, dunque $Y_n < S$; ma si è già trovato $Y_n > S$, onde è assurda l'ipotesi $S < Q$. Similmente si dimostra esserlo l'ipotesi $S > Q$. Quindi $\frac{A}{B} = \frac{P}{Q}$ ». Gow. l. c. p. 171.

V. anche Carnot, *Réflexions sur la métaphysique du calcul infinitésimal*, (2ª Ed., Paris 1813) p. 134-143; Duhamel, Op. cit. p. 26 e 33; e Zeuthen, Cap. XX dell'op. cit.

(1) Allman, op. cit. p. 139.

(2) Sull'assioma d'Archimede e la sua importanza nella teoria delle grandezze, il lettore consulterà con profitto gli studi pubblicati dallo Stolz nei Volumi XVIII e XXII dei *Mathematische Annalen*.

(3) Cfr. le 25ª e 26ª delle citate *Lectiones mathematicae* del Barrow ove i risultati di Archimede si trovano esposti sotto forma più moderna, in parte analitica.

(4) L' Allman, ammette (op. cit. p. 187) che questi principî siano anteriori ad Archimede. Essi vengono invocati oggi ancora, tanto che Lagrange nell'intraprendere la trattazione della rettificazione di una curva scriveva: « Nous partirons, pour la solution de ce problème, du principe d'Archimède, adopté par tous les géomètres anciens et modernes, suivant lequel de deux lignes

quello da noi dianzi chiamato *assioma d'Archimede* mentre il I afferma essere la retta la linea minima fra quelle che congiungono due punti; bisogna guardarsi dall'errore in cui molti caddero (Proclo per primo) facendo passare come dovuta ad Archimede la definizione: « la retta è quella linea che segna il minimo cammino fra due punti » giacchè il grande Siracusano riteneva questa come una *proprietà* della retta supposta già definita altrimenti.

Si può asserire che lo scopo di questo libro è la dimostrazione delle proprietà seguenti:

Prop. 14. La superficie laterale di un cilindro retto è eguale a un cerchio il cui raggio è medio proporzionale fra il lato del cilindro e il diametro della sua base.

Prop. 15. La superficie laterale di un cono retto è eguale a un cerchio il cui raggio è medio proporzionale fra il lato del cono e il raggio della sua base.

Prop. 17. Se un cono retto è tagliato da un piano parallelo alla base, la superficie laterale del tronco risultante è eguale a un cerchio il cui raggio è medio proporzionale fra il lato del tronco e la somma dei raggi delle sue basi.

Prop. 35. La superficie di una sfera è eguale al quadruplo di un suo circolo massimo.

Prop. 36. Il volume di una sfera è eguale al quadruplo del volume di un cono avente per base un circolo massimo di essa e per altezza un raggio.

Prop. 37. Se un cilindro ha per base un cerchio massimo di una sfera e per altezza un diametro, il suo volume e la sua superficie totale sono $\frac{3}{2}$ della superficie e del volume della sfera.

Prop. 48-49. La superficie di un segmento sferico è eguale a un cerchio avente per raggio la distanza del vertice del segmento da un punto della base.

Prop. 50. Un settore sferico è eguale a un cono avente per base la superficie della corrispondente calotta sferica e per altezza il raggio.

Tutte queste proposizioni o si dimostrano col metodo di esaustione o sono corollarî di altre proposizioni la cui verità si rende palese col metodo stesso (1). Le altre proposizioni del Libro fungono da lemmi indispensabili per applicare questo genere di ragionamento. Ma parecchie di esse hanno un valore individuale grandissimo: cito come esempio le due che mi sembrano più cospicue (prop. 22 e 23), di cui la seconda, tradotta in linguaggio trigonometrico, insegna a trovare la somma dei seni di un certo numero d'archi in progressione aritmetica, mentre la prima concerne un caso particolare dell'altra; e mi piace notare che le dimostrazioni di essi la vincono, a mio avviso, per semplicità ed eleganza sulle dimostrazioni ordinarie delle formole.

$$\operatorname{sen}\frac{\pi}{m}+\operatorname{sen}\frac{2\pi}{m}+\ldots+\operatorname{sen}\frac{(m-1)\pi}{m}=\cot\frac{\pi}{2m}$$

$$\frac{2\left\{\operatorname{sen}\frac{\alpha}{m}+\operatorname{sen}\frac{2\alpha}{m}+\ldots+\operatorname{sen}\frac{(m-1)\alpha}{m}\right\}+\operatorname{sen}\alpha}{1-\cos\alpha}=\cot\frac{\alpha}{2m}\,.$$

courbes, ou composées de droites, ayant leurs concavités tournées du même côté et les mêmes extremités, celle qui renferme l'autre est la plus longue ». (*Théorie des fonctions analytiques*, Paris 1813, p. 218).

(1) Cfr. l'ultima delle citate *Lectiones* del Barrow.

7. Nel II Libro *Su la sfera e il cilindro* (1) troviamo tre soli teoremi, cioè: la prop. 3 che assegna il volume di un segmento sferico, la 4 nella quale sono stabiliti due limiti per il rapporto dei volumi dei segmenti in cui una sfera è secata da un piano (2) e la 10 avente per iscopo di determinare il massimo fra i segmenti sferici di eguale superficie. Tutte le altre proposizioni sono problemi relativi ai volumi e le superficie di coni, cilindri e porzioni di sfere, alla cui soluzione può accingersi chiunque abbia cognizione del I Libro e dei tre teoremi ora citati del II. Taluni di questi problemi sono di primo grado, altri di secondo, altri infine di terzo. Fra questi ultimi alcuni riduconsi alla inserzione di due medie proporzionali fra due rette date, mentre la soluzione di un altro presenta una lacuna che non sappiamo colmare; è il seguente:

Prop. 5. Secare con un piano una data sfera in modo che i volumi dei due segmenti risultanti abbiano fra loro un dato rapporto.

Se r è il raggio della sfera e $\frac{m}{l} < 1$ il dato rapporto, si trova facilmente che la distanza x del piano secante dal centro della sfera soddisfa l'equazione

$$x^3 - 3r^2x + 2\frac{l-m}{l+m}r^3 = 0,$$

e quindi per noi il problema è ridotto alla soluzione di questa equazione. In modo non sostanzialmente diverso procede Archimede, perchè egli trasforma il problema enunciato nell'altro « Dato su una retta ΔZ un punto B tale che ΔB sia doppia di BZ e dato un punto Θ di BZ, trovare in ΔB un punto X tale che sia $\frac{\overline{B\Delta}^2}{\overline{\Delta X}^2} = \frac{XZ}{Z\Theta}$ », e questo è precisamente un'enunciazione dell'equazione precedente nel linguaggio dell'Algebra geometrica. Ma come Archimede lo risolvesse è ignoto, perchè egli ne rimanda la soluzione alla fine del libro e questa non ci è pervenuta. Senza tentarne una divinazione, la cui attendibilità potrebbe sempre essere revocata in dubbio, noi ci limitiamo a segnalare al lettore le interessanti considerazioni che devono l'origine loro a quella sezione del II libro *Su la sfera e il Cilindro* che concerne il problema di cui è parola (3).

8. Se una retta si muove in un piano rotando attorno a un suo punto fisso con velocità uniforme e se un punto si muove su questa retta pure con velocità uniforme partendo da quel punto fisso, esso descriverà una linea che diremo *spirale* e il cui studio è fine dell'opuscolo di Archimede Περὶ ἑλίκων; ad ogni giro della retta corrisponde una spira della curva. Usando le denominazioni moderne chiameremo *polo* il punto fisso, *raggi vettori* le rette che lo uniscono ai punti della curva e *argomenti*

---

(1) Le citazioni sono sempre fatte in base alla citata traduzione del Peyrard.

(2) Questa proposizione, tradotta in linguaggio algebrico, dice che: se $h < R$ sarà

$$\frac{h^2}{(2R-h)^2} < \frac{h^2(3R-h)}{(2R-h)^2(R+h)} < \left(\frac{h}{2R-h}\right)^{\frac{3}{2}}$$

(3) Si vegga la nota del Poinsot inserita dal Peyrard nelle citate *Oeuvres d'Archimède* (T. I, p. 394) e il Cap. XI dell'opera citata di Zeuthen.

gli angoli formati da queste rette colla posizione iniziale della retta mobile. Indicando con ρ il raggio vettore e φ l'argomento di un punto della curva, con a una costante, la proprietà caratteristica della spirale di Archimede si traduce nella relazione $\rho = a\varphi$.

Dopo che la retta mobile ha fatto n giri, il punto mobile ha descritta una retta la cui lunghezza è $2n\pi a$; onde la lunghezza della circonferenza avente questo raggio (o, come dice Archimede, la circonferenza dell'n^{mo} *cerchio*) è $4n\pi^2 a$; d'altronde l'angolo formato dalla tangente alla spirale nell'estremo della sua n^{ma} spira col corrispondente raggio vettore ha, in virtù di una notissima formola, per tangente trigonometrica $2n\pi$; ne viene che, se dal polo innalziamo la perpendicolare alla posizione iniziale della retta mobile, essa incontrerà la tangente anzidetta in un punto la cui distanza dal polo è $2n\pi a \times 2n\pi = 4n^2\pi^2 a$, vale a dire è eguale a n volte la circonferenza dell'n^{mo} cerchio (Archimede, *Delle spirali*, prop. 18 e 19): donde risulta manifesta l'applicabilità della spirale d'Archimede alla rettificazione della circonferenza.

Più generalmente, consideriamo un punto qualunque della spirale corrispondente al raggio ρ e all'argomento $\varphi = \frac{\rho}{a}$; la tangente in quel punto forma col corrispondente raggio vettore un angolo la cui tangente trigonometrica è $\frac{\rho}{a}$ e incontra la perpendicolare condotta dal polo a quel raggio vettore in un certo punto; ora si vede subito che $\frac{\rho^2}{a}$ misura tanto la distanza di questo punto dal polo, quanto l'arco circolare avente il centro nel polo, passante pel punto considerato della spirale e compreso fra il raggio vettore passante per questo punto e la posizione iniziale della retta mobile (prop. 20): quindi la spirale d'Archimede serve anche a rettificare un arco circolare qualsivoglia.

Chiamiamo E_1 l'area descritta dal raggio vettore quando l'argomento varia fra 0 e 2π e C_1 l'area del primo cerchio; più generalmente E_n l'area descritta dal raggio vettore quando l'argomento varia fra $2(n-1)\pi$ e $2n\pi$ e con C_n l'area dell'n^{mo} cerchio. Applicando un'altra formola nota si trova facilmente

$$E_n = \frac{4\pi^3 a^2}{3}(3n^2 - 3n + 1);$$

d'altra parte

$$C_n = 4n^2\pi^3 a^2,$$

quindi

$$\frac{E_n}{C_n} = \frac{n(n-1)+\frac{1}{3}}{n^2} = \frac{2na\pi \times 2(n-1)a\pi + \frac{1}{3}(2a\pi)^2}{(2na\pi)^2};$$

in particolare

$$E_1 = \frac{1}{3}C_1, \quad E_2 = \frac{7}{12}C_2;$$

dunque: La superficie compresa fra la prima spira della curva e la posizione iniziale della retta mobile è eguale alla terza parte del primo cerchio (prop. 24); la superficie compresa fra la seconda spira e la stessa retta, sta al secondo cerchio come 7 a 12 (prop. 25); e in generale la superficie compresa fra l'n^{ma} spira e la stessa retta,

sta all'n^{mo} cerchio come il rettangolo delle periferie dei cerchi $(n-1)^{mo}$ e n^{mo} aumentato della terza parte della differenza fra questi cerchi sta al quadrato del raggio dell'n^{mo} cerchio (prop. 25).

Essendo

$$E_1 = \frac{4}{3}\pi^3 a^2, \quad E_2 - E_1 = 8\pi^3 a^2, \quad E_n - E_{n-1} = 8(n-1)\pi^3 a^2,$$

si hanno anche le altre relazioni

$$E_1 = \frac{1}{6}(E_2 - E_1), \quad E_n - E_{n-1} = (n-1)(E_2 - E_1)$$

che si possono enunciare facilmente a parole.

Consideriamo finalmente l'area S compresa fra un arco di spirale e i due raggi vettori che partono dei suoi estremi; se ρ_1 e $\rho_2 > \rho_1$ sono questi raggi vettori si trova facilmente

$$S = \frac{(\rho_2^2 + \rho_2\rho_1 + \rho_1^2)(\rho_2 - \rho_1)}{6a};$$

chiamando poi S_1 e S_2 i settori circolari compresi entro gli stessi raggi vettori e aventi per raggi ρ_1 e ρ_2, si ha subito:

$$S_1 = \frac{\rho_1^2}{2a}(\rho_2 - \rho_1), \quad S_2 = \frac{\rho_2^2}{2a}(\rho_2 - \rho_1)$$

$$A' = S_2 - S = \frac{(\rho_2 - \rho_1)^2(2\rho_2 + \rho_1)}{2a}$$

$$A'' = S - S_1 = \frac{(\rho_2 - \rho_1)^2(\rho_2 + 2\rho_1)}{2a}$$

epperò

$$\frac{S}{S_2} = \frac{\rho_2^2 + \rho_2\rho_1 + \rho_1^2}{3\rho_2^2} = \frac{\frac{1}{3}(\rho_2 - \rho_1)^2 + \rho_1\rho_2}{\rho_2^2}$$

$$\frac{A'}{A''} = \frac{\rho_1 + 2\rho_2}{\rho_2 + 2\rho_1} = \frac{\rho_1 + \frac{2}{3}(\rho_2 - \rho_1)}{\rho_1 + \frac{1}{3}(\rho_2 - \rho_1)}.$$

Queste due ultime relazioni si possono enunciare a parole così:

L'area di un settore di spirale sta al settore circolare avente lo stesso angolo e per raggio il maggiore dei raggi vettori limitanti quel settore, come il rettangolo di questi due raggi vettori aumentato della terza parte del quadrato della loro differenza sta al quadrato del maggiore (prop. 26).

Si prendano sulla spirale due punti qualunque e si congiungano al polo, e da questo come centro, si descrivano due archi di circolo passanti per quei due punti e compresi fra quelle congiungenti (la minore delle quali prolungata); allora la superficie compresa fra l'arco del cerchio maggiore, il prolungamento della congiungente minore e l'arco di spirale, sta alla superficie compresa fra l'arco del cerchio minore, la congiungente maggiore e l'arco di spirale, come il raggio del cerchio minore aumentato di $\frac{2}{3}$ della differenza fra i due raggi sta allo stesso raggio aumentato di $\frac{1}{3}$ della stessa differenza (prop. 28).

Non ci è lecito lasciar passare inosservato che la dimostrazione della Prop. 18 fu severamente criticata da Pappo colle seguenti parole :

« Ci sembra che non sia piccolo errore per un geometra quello di risolvere un problema piano mediante le coniche o le linee grammiche, e in generale di dedurre la soluzione da un genere a cui non appartiene la questione trattata, come fecero Apollonio pel problema sulla parabola nel quinto libro delle *Coniche* e Archimede nel suo libro *Sulle spirali*, allorquando usa di un'inserzione nel circolo che è un problema solido. Giacchè si può, senza servirsi di alcuna proposizione solida, dimostrare il teorema da lui esposto, cioè che la circonferenza del circolo relativo alla prima rivoluzione è eguale alla perpendicolare innalzata nell'origine alla retta e terminata al suo incontro colla tangente alla spirale » (1).

Quanto questa critica fosse fondata era rimasto ignoto fino a questi ultimi tempi — anche il dotto editore di Pappo aveva lasciata la questione irresoluta — (2), quando il Tannery (3), esaminando minutamente il passo accusato di Archimede, riconobbe che i ragionamenti fatti da questi sono perfettamente esatti, ma poggiano su considerazioni di continuità da cui l'antichità classica rifuggiva con orrore; e, avendo poi fatto vedere che la dimostrazione controversa poteva essere sostituita con altra elementarissima e al coperto da qualsia obiezione, concluse che il commentatore Alessandrino aveva criticato quello che a rigore meritava di esserlo.

Le proprietà ora indicate sono le più interessanti fra quelle che Archimede scoperse nella sua curva. Se ne abbiamo accompagnati gli enunciati con un cenno del modo in cui si possono dimostrare coi procedimenti moderni, fu per spianare al lettore la via che lo conduce ad intendere una delle più difficili produzioni archimedee (4); non già per dimostrare la superiorità dei metodi nostri su quelli del Siracusano, chè anzi vedendo come egli sia riuscito, mediante il suo assioma e il metodo di esaustione, a trattare *tutte* le questioni metriche fondamentali cui dà luogo la sua spirale (5), si è indotti ad ammettere che i procedimenti antichi, nel risolvere quei problemi a cui vennero applicati, si dimostrarono di una potenza comparabile a quella del Calcolo infinitesimale (6). Anche qui dobbiamo avvertire che le proposizioni da noi taciute

---

(1) Pappo (ed. *Hultsch*) p. 270-273; cf. anche p. 296 e seg.

(2) Op. cit. p. 299 nota 1).

(3) *Sur une critique ancienne d'une démonstration* d'Archimède (*Mém. de la Soc. des Sciences phys. et nat. de Bordeaux*, 2e Serie, T. V, 1884, p. 49-63). Cfr. anche Heiberg *Ueber eine Stelle des Pappus* (*Zeit. f. Math. u. Phys.*, Bd. XXIII, 1878, *Hist.-lit.* Abth. p. 117-120).

(4) « Après vingt siècles de travaux et de découvertes, les intelligences les plus puissantes viennent souvent encore échouer contre la synthèse difficile du Traité des Spirales ». Libri, *Histoire des Sciences mathématiques en Italie*, t. I (Paris 1838) p. 35.

(5) Archimede non si è occupato di rettificare la sua spirale, ma, com'è noto, ciò non si può eseguire senza abbandonare il campo algebrico.

(6) Non è inutile sorreggere questo giudizio coll'opinione di un grande, onde citiamo le seguenti parole di Carnot relative al metodo di esaustione: « Cette doctrine est certainement très-belle et tres précieuse; elle porte avec elle le caractère de la plus parfaite évidence et ne permet pas qu' on perde son objet de vue: c'est la méthode d'invention des anciens, elle est encore utile aujourd'hui, parce qu' elle exerce le jugement, qu' elle accoutume à la rigueur des démonstrations, et qu' elle renferme le germe de l'analyse infinitésimale. Il est vrai qu' elle exige quelque contention d'esprit; mais la méditation n' est-elle pas indispensable à tous ceux qui veulent pénétrer dans la connaissance des lois de la nature, et n' est-il pas nécessaire d'en contracter l'habitude de bonne heure, pourvu qu'on n'y sacrifie pas un temps considérable? » (*Réflexions* citate p. 138).

sono gli elementi che rendono possibile l'uso del metodo di esaustione. Richiamiamo l'attenzione del lettore su quelle che recano i numeri 5-9 giacchè la loro dimostrazione, essendo fondata su particolari *inserzioni* (1), ha fornito uno dei più forti argomenti per sostenere che le inserzioni meccaniche fossero state, non soltanto adoperate in pratica dagli antichi, ma riconosciute da essi come un mezzo ausiliario legittimo anche in teoria quando una dimostrazione non si poteva fare con costruzioni eseguibili con la riga e il compasso (2). Notiamo da ultimo che le prop. 10 e 11 esprimono in linguaggio geometrico le relazioni seguenti:

$$n^3 + n^2 + (1 + 2 + \ldots + n) = 3\,(1^2 + 2^2 + \ldots + n^2)$$

$$\{1^2 + 2^2 + \ldots + (n-1)^2\} < n^3 < 3\,\{1^2 + 2^2 + \ldots + n^2\}$$

$$\frac{n(a+nd)^2}{a^2 + (a+d)^2 + \ldots + (a+nd)^2} < \frac{(a+nd)^2}{a(a+nd) + \frac{1}{3}n^2d^2} < \frac{n(a+nd)^2}{a^2 + (a+d)^2 + \ldots + (a+\overline{n-1}\,d)^2} \quad (3).$$

9. Sotto il nome di *conoidi* e *sferoidi* Archimede comprende delle quadriche di rivoluzione; se un ellisse ruota attorno a uno dei suoi assi si genera uno sferoide, *allungato* o *accorciato* secondochè l'asse di rotazione è il maggiore o il minore degli assi della curva; si ha invece un conoide se una parabola rota attorno al suo asse o un'iperbola (cioè un ramo della curva da noi indicata con questo nome) rota attorno al suo asse focale e precisamente un conoide *rettangolo* nel primo caso, un conoide *ottusangolo* nel secondo (4). Il libro destinato allo studio di queste interessanti forme geometriche è esso pure diretto a Dositeo e comincia con tre proposizioni aritmetiche il cui contenuto può riassumersi così:

Prop. 1. $2(a + 2a + \ldots + \overline{n-1}\,a) < n^2a < 2(a + 2a + \ldots + na)$.

Prop. 2. Se

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{A_1}{A_2},\ \frac{a_2}{a_3} = \frac{A_2}{A_3}, \ldots, \frac{a_{n-1}}{a_n} = \frac{A_{n-1}}{A_n} \quad \text{e} \quad \frac{a_1}{b_1} = \frac{A_1}{B_1},\ \frac{a_2}{b_2} = \frac{A_2}{B_2}, \ldots, \frac{a_n}{b_n} = \frac{A_n}{B_n}$$

sarà

$$\frac{a_1 + a_2 + \ldots + a_n}{A_1 + A_2 + \ldots + A_n} = \frac{b_1 + b_2 + \ldots + b_n}{B_1 + B_2 + \ldots + B_n}.$$

---

(1) Come vedremo studiando le opere di Apollonio il *problema generale dell'inserzione* consiste (v. Cap. IV n. 13) nel disporre fra due linee date un segmento rettilineo di lunghezza data che, prolungato se occorre, passi per un punto dato. — La natura porismatica delle citate prop. fu rilevata dall'Heiberg, *Studien über Euclid* p. 38-70.

(2) Quest'opinione fu emessa dall'Oppermann, esposta e sostenuta da Zeuthen nel Cap. XII dell'op. cit.

(3) Il libro *Sulle spirali* è dedicato a Dositeo. Nella lettera-prefazione Archimede dice che egli aveva mandato gli enunciati di alcuni teoremi sulle spirali, assieme ad altri, a Conone il quale non potè dimostrarli essendo morto poco dopo; ciò fece credere a taluno (v. Montucla op. cit. T. I, p. 226 e Pappo ed. Hultsch p. 234-35) che al contrario i teoremi fossero di Conone e che quindi la spirale ne dovesse portare il nome. La falsità di quest'opinione fu dimostrata dal Nizze nelle osservazioni critiche annesse alla sua traduzione tedesca di Archimede (cfr. Cantor, *Vorlesungen* p. 263; P. Tannery, *Notes pour l'histoire des lignes et des surfaces courbes dans l'antiquité*, § VIII; *Bulletin des Sciences mathématiques*, Serie II, T. VII).

In un altro punto interessante della stessa lettera, Archimede parla di due proposizioni stereometriche da lui enunciate in addietro sotto forma errata nell'intento di *confondere quelli che pretendono trovare tutto.*

(4) Quindi l'unica quàdrica rotonda sconosciuta ad Archimede è l'iperboloide a una falda.

PROP. 3. Se si pone

$$S=(l+a)a+(l+2a)2a+\ldots+(l+na)na\ ,$$

$$S'=(l+a)a+(l+2a)2a+\ldots+(l+\overline{n-1}\,a)\overline{n-1}\,,\quad \Sigma=n(l+na)na$$

si avrà

$$\frac{\Sigma}{S}<\frac{na+l}{\frac{na}{3}+\frac{l}{2}}<\frac{\Sigma}{S'}\,.$$

Segue poi una bella proposizione relativa all'area di segmenti parabolici (1) e quindi (prop. 5-7) la valutazione dell'area dell'ellisse (Archimede la deduce dall'area del circolo con un ragionamento semplicissimo tuttora adoperato) e alcune conseguenze di essa. Nè meno notevoli sono le tre proposizioni 8-10 nelle quali Archimede insegna a determinare un cono o un cilindro obliquo a base circolare contenente una data ellisse, proposizioni che formano quasi il termine di passaggio fra la Planimetria a cui appartengono le precedenti e la Geometria dello spazio di cui fanno parte le successive. Le prime fra le proposizioni stereometriche (prop. 12-20) contengono delle proprietà dei conoidi e degli sferoidi relative alle loro sezioni piane, alle rette parallele ai loro assi e ai loro piani tangenti ; con maggior precisione diremo che Archimede insegna ivi a trovare le sezioni ellittiche dei conoidi e degli sferoidi ed enuncia dei teoremi concernenti le loro sezioni fatte con piani paralleli all'asse (2). È notevole il fatto che in parecchi punti delle dimostrazioni Archimede fa uso in realtà di un sistema di coordinate cartesiane nello spazio : i pochi particolari in cui egli entra su questo argomento e l'abilità che egli dimostra nell'uso di tale strumento fanno credere che questo fosse già stato oggetto di esposizioni speciali, e non sembra sragionevole l'ipotesi di Zeuthen (3) che una di queste fosse l'opera perduta di Euclide *sui Luoghi superficiali* (v. Cap. I, n. 29).

Queste proposizioni preludono a quelle che sono fine precipuo dell'opera, cioè alle seguenti :

PROP. 23-24. Il volume di qualunque segmento di conoide rettangolo è $\frac{3}{2}$ del volume di un cono avente per base la base del segmento e per vertice il punto (*vertice* del segmento) della superficie ove il piano tangente è parallelo alla base.

---

(1) Sia p il semiparametro di una parabola in cui sia inscritto un triangolo $A\,A_1\,A_2$. Se d è la mediana di questo triangolo uscente da A, ossia il diametro del segmento parabolico $A_1\,A\,A_2$, si vede facilmente essere:

$$\text{area triangolo } AA_1\,A_2=2\sqrt{2\,p\,d^3}\,,\quad \text{area segmento}=\frac{4}{3}\sqrt{2\,p\,d^3}\,.$$

Quindi *se due segmenti parabolici hanno eguali diametri avranno pure eguali superficie:* gli è quanto afferma la prop. 4 di ARCHIMEDE. Notiamo anche che dalle formole precedenti scaturisce che *i quadrati delle aree di due segmenti di una stessa parabola stanno fra loro come i cubi dei rispettivi diametri.*

(2) Le dimostrazioni sottintese da ARCHIMEDE furono ricostruite dallo ZEUTHEN nel Cap. XIX della sua opera citata.

(3) Op. cit. p. 422 e seg.

PROP. 27-28. Il volume di un segmento qualunque di un conoide ottusangolo sta al cono avente la stessa base e lo stesso asse, come la somma dell'asse del segmento e del sestuplo della retta posta sul prolungamento dell'asse e compresa fra il centro e la superficie, sta alla somma del doppio di questa retta e dell'asse.

PROP. 29-34. Se uno sferoide è tagliato da un piano qualunque, il minore (maggiore) dei segmenti risultanti starà al cono avente la stessa base e lo stesso asse come la somma della metà della congiungente i vertici dei due segmenti e dell'asse del segmento maggiore (minore) sta all'asse del segmento maggiore (minore).

Superfluo avvertire che queste proposizioni sono dimostrate da Archimede col metodo di esaustione; le sue operazioni, tradotte in linguaggio algebrico, sono vere integrazioni (1).

10. Il libro sulla *Misura del circolo* (2) — che il Tannery (3) ammette essere l'estratto di un'opera oggi perduta *Sulla circonferenza del circolo* (4) — consta di tre sole proposizioni. La prima afferma la equivalenza di un cerchio e di un triangolo rettangolo avente per cateti la circonferenza ed il raggio; nella seconda si trova $\frac{11}{14}$ come valore approssimato del rapporto del cerchio al quadrato del suo diametro; nell'ultima infine si dimostra che $\frac{21}{7}$ e $\frac{223}{71}$ sono due numeri fra cui è compreso il rapporto della circonferenza al diametro. La prima si dimostra col metodo di esaustione, la seconda è corollario facilissimo delle altre due. Nella seconda e nella terza Archimede *ammette* esistere un rapporto numerico tanto fra la superficie di un cerchio e la superficie di un quadrato, quanto fra la circonferenza e una retta. E per determinare quest'ultimo rapporto, egli segue un metodo la cui prima radice si trova nei tentativi fatti da Antifone e Brisone (5) per risolvere il problema della quadratura del circolo: eccone il concetto. Sia c_n il perimetro di un n-gono regolare circoscritto a un cerchio di diametro d, i_n quello dell'n-gono regolare inscritto nello stesso cerchio e c la circonferenza; si ha allora

$$i_n < c < c_n ,$$

c_n e i_n differiscono da d per fattori numerici, e se noi possiamo trovare due numeri p, q tali che sia

$$i_n > pd , \quad c_n < qd$$

sarà a maggior ragione

$$pd < c < qd ,$$

ossia

$$p < \frac{c}{d} < q .$$

(1) Cfr. DUHAMEL, Op. cit. T. I pag. 71, 72, 74.

(2) Cfr. la 24ª delle citate *Lectiones* del BARROW e la *Note sur le rapport d'Archimède* inserita (dal TERQUEM?) nel T. III, 1844, delle *Nouvelles Annales de Mathématiques*.

(3) *Sur la mesure du cercle d'Archimède* (*Mém. de la Soc. des Sciences phys. et nat. de Bordeaux*, 2ª Série T. IV 1882) p. 313, e *Bulletin des Sciences mathématiques*. II Serie, T. VI, 1882, I Partie p. 106.

(4) Περὶ τῆς τοῦ κύκλου περιφερείας (v. PAPPO ed. HULTSCH, p. 312).

(5) V. p. es. ALLMAN (l. c. p. 62-66).

Se quindi i numeri p e q non sono fra loro molto differenti si avranno due numeri vicini fra cui è compreso il rapporto $\frac{c}{d}$; ora Archimede dimostra che

$$(*)\ldots \qquad i_{96} > \left(3 + \frac{10}{71}\right)d\,, \quad c_{96} < \left(3 + \frac{1}{7}\right)d\,,$$

epperò conclude essere

$$3 + \frac{10}{71} < \frac{c}{d} < 3 + \frac{1}{7}\,.$$

Per dimostrare le due diseguaglianze (*) egli considera successivamente i poligoni inscritti e circoscritti di sei, dodici, ventiquattro, quarantotto e novantasei lati e calcola approssimativamente per eccesso quelli dei poligoni circoscritti, approssimativamente per difetto gli altri, facendo uso specialmente del teorema di Pitagora e di quello sulla bisettrice d'un angolo di un triangolo (1). Durante questo calcolo Archimede afferma, senza dimostrarlo, che le radici quadrate dei numeri

$$349450,\ 1373943 + \frac{133}{64},\ 5472132 + \frac{1}{16},\ 9082321,\ 3380929,$$

$$1018405 \quad \text{e} \quad 4069284 + \frac{1}{36}$$

hanno per valori approssimati i numeri seguenti:

$$591 + \frac{1}{8},\quad 1172 + \frac{1}{8},\quad 2339 + \frac{1}{4},\quad 3013 + \frac{3}{4},\quad 1838 + \frac{9}{11},$$

$$1009 + \frac{1}{6} \quad \text{e} \quad 2017 + \frac{1}{4}\,;$$

come Archimede è giunto a questi risultati? A questa domanda non siamo in grado di dare risposta sicura. Eutocio da Ascalona (V o VI Sec. dell'E. v.) che ha commentato questo libro di Archimede, ed altri (2), non ci porge aiuto, perchè egli si limita a verificarli coll' elevare a quadrato i numeri ultimi scritti, avvertendo che i metodi usati dai Greci per estrarre le radici quadrate si trovano in opere speciali che egli cita: ma queste, se erano famigliari ai contemporanei del commentatore, sono a noi completamente ignote. A sciogliere l'enigma che in questo punto ci presenta la Geometria Greca furono istituite numerose e brillanti ricerche. Ma se esse devono essere citate con onore per il valore intrinseco che hanno e per l'ingegno che palesano nei loro autori (3) tuttavia, come tutte quelle che hanno un carattere di divinazione, non

---

(1) A ragione l'Allman (l. c. p. 47 nota), dopo avere rammentato che anche gli Egiziani eransi occupati della quadratura del circolo, osserva che il loro punto di vista era totalmente differente da quello di Archimede; mentre questi faceva dipendere la soluzione di quel problema dalla determinazione del rapporto dalla circonferenza al diametro, essi cercavano di costruire un quadrato la cui area fosse eguale all'area del circolo.

(2) Archimedis *Syracusani Opera; adiecta quoque sunt* Eutocii Ascalonitae *Commentaria* (Basilae, Ioannes Hervagius, MDXLIIII).

(3) Il Günther attrasse l'attenzione dei dotti su alcune di queste ricerche nella Memoria *Antike Näherungsmethoden im Lichte moderner Mathematik* (Abhand. d. k. böhm. Ges. d. Wissenschaften, VI Folge, IX Band 1878); tutte poi le riassunse nel suo più esteso lavoro *Die quadratischen Irrationa-*

possono aspirare ad essere considerate come contributi alle notizie sicure sulla Scienza Ellena; tanto più allorquando si tratta di ricostruire dei calcoli approssimati in cui un abile calcolatore abbàndona di quando in quando il metodo generale per servirsi di artifici addatti ad ogni singolo caso. La poca probabilità di riuscire tentando di ricostruire i procedimenti in uso presso gli antichi per estrarre le radici quadrate è resa palese dal disaccordo fra le conclusioni a cui giunsero gli autori che su tale importante questione meditarono; se gli uni negano ad Archimede la conoscenza di metodi uniformi per estrarre le radici quadrate, altri arrivano ad attribuirgli dei procedimenti che in sostanza coincidono con quelli a cui mena l'applicazione delle frazioni continue agli irrazionali quadratici, e all'ipotesi, non molto riverente, che Archimede abbia sottintesi i calcoli in discorso perchè erano così poco eleganti da diminuire, invece che accrescere, il pregio del suo scritto, fa contrasto quella che spiega il silenzio del Siracusano coll'essere le lacune da lui lasciate facilmente riempibili da tutti i suoi contemporanei. Non è quindi forza concludere che la questione storica indicata aspetta ancora e forse aspetterà sempre una soluzione definitiva ?

11. Le scritture archimedee dianzi esaminate hanno tutte per fine la risoluzione di questioni geometriche: all'Aritmetica invece appartiene l'*Arenario* giacchè il suo fine è di insegnare un procedimento per indicare dei numeri grandi quanto si voglia. Il metodo proposto da Archimede si trovava esposto in alcuni libri diretti a un certo Zeusippo che non giunsero fino a noi e in cui si dovevano trovare le dimostrazioni geometriche di tutte le asserzioni ingiustificate del testo. Ma egli lo espone di nuovo nell'*Arenario* — diretto al re Gelone — per dimostrare la falsità dell'opinione di coloro che credevano impossibile indicare il numero dei grani di sabbia. A tale scopo Archimede prova la possibilità di esprimere, non soltanto questo numero, ma anche quello dei grani di sabbia contenuti in una sfera avente il centro nel centro della terra e toccante le stelle fisse. Giudicando troppo futile questo scopo dell'*Arenario*, alcuni vollero trovarne àltri reconditi, e fra le ipotesi che vennero escogitate una ve n'ha che merita di essere inserita qui in grazia della sua genialità (1). Essa consiste nel considerare l'*Arenario* come il complemento aritmetico del metodo di esaustione. Il polo opposto dell'infinitesimo è l'infinito e attorno entrambi ruota tutto il metodo infinitesimale; volendo chiarire i concetti di infinitesimo e di infinito, si ricorre con successo a considerazioni geometriche pel primo, ma pel secondo è indispensabile rivolgersi all'Arit-

---

litäten der Alten und ihre Entwickelungsmethoden (Abh. zur Geschichte der Mathematik, IV Heft, 1882). Ma più tardi lo stesso argomento è stato nuovamente studiato in altre pubblicazioni di cui diamo quì i titoli:

Heilermann, *Bemerkungen zu den Archimedischen Näherungswerthen der irrationalen Quadratwurzeln* (*Zeit. f. Math. u Phys.*, T. XXVII, 1881, *Hist.-lit. Abth.* p. 121-126).

Weissenborn, *Bemerkungen zu den Archimedischen Näherungswerthen der irrationalen Quadratwurzeln* (*Ib.* T. XXVIII, 1883, *Hist.-lit. Abth.* p. 81-98).

Schoenborn, *Ueber die Methoden, nach den die alten Griechen (insbesondere Archimedes und Heron) Quadratwurzeln berechnet haben* (*Ib.* p. 169-178).

Weissenborn, *Die irrationalen Quadratwurzeln bei Archimedes und Heron*, Berlin 1883.

Thiele, *Archimedes og* $\sqrt{3}$ (*Tidsskrift for Mathematik*, V Serie, T. II, 1884, p. 151-3).

Demme, *Die Berechnungen irrationaler Quadratwurzeln bei Archimedes und Heron* (*Zeit. f. Math. u. Phys.*, T. XXXI, 1886, *Hist. lit. Abth.* p. 1-27).

Cfr. anche Heiberg, *Quaest. Arch.*, p. 60-66.

(1) Cantor — *Vorlesungen*, p. 276, 77.

metica: alla illustrazione geometrica dell'infinitesimo è connesso il metodo di esaustione, la rappresentazione aritmetica dell'infinito si basa sull'*Arenario.*

Il metodo di Archimede poggia su una divisione in classe dei vari numeri. Prima di lui erano stati considerati i numeri da 1 fino a $10\,000^2$, cioè dall'unità fino a una *miriade di miriadi:* orbene Archimede chiama tutti questi, tranne l'ultimo, *numeri della prima classe,* mentre all'ultimo, cioè 10^8, impone il nome di *unità della seconda classe.* A quest'ultima appartengono tutti i numeri compresi fra 10^8 e $10^{16}-1$ mentre 10^{16} è *l'unità dei numeri della terza classe;* questa ultima si compone dei numeri non inferiori a 10^{16} nè superiori a $10^{24}-1$. E così via. In generale $10^{8(n-1)}$ sarà l'unità dei numeri della classe n^{ma} e questa comprenderà tutti i numeri non minori di $10^{8(n-1)}$ ma minori di 10^{8n}. Esposto questo sistema Archimede, crede utile insegnare a determinare la classe a cui appartiene il prodotto di due potenze di 10: nella regola da lui data vi fu chi volle scorgere il germe della teoria dei logaritmi (1), ma a noi pare che così facendo si pecchi per esagerazione.

Nell'*Arenario* gli studiosi dell'Astronomia troveranno cognizioni interessanti sulle idee cosmologiche di Aristarco da Samo e i geometri rileveranno la seguente proposizione in cui è agevole avvertire un notevole substrato trigonometrico: « Siano ABC, DEF due triangoli rettangoli rispettivamente in C ed E; se $BC = DE$ e $AC > EF$ sussisterà la relazione $\frac{AB}{DF} < \frac{\text{ang.}\, DFE}{\text{ang.}\, BAC} < \frac{AC}{EF}$ ».

12. Il libro dei *Lemmi* non si può, come abbiamo già detto, collocare fra le opere dovute alla penna di Archimede, ma nulla si oppone a che si ammetta essere esso una sintesi di vari risultati da lui ottenuti. Le 15 proposizioni che esso contiene si riferiscono alla teoria dei circoli; esse non presero posto nei testi moderni di Geometria elementare, ma alcune di esse si trovano però nelle raccolte di esercizi di cui è costume corredarli.

Notiamo, come più rilevanti, i seguenti lemmi:

Prop. 4. Dato (fig. 1ª) un semicerchio ABC e un punto D sul suo diametro AC, si descrivono nel suo interno due semicircoli aventi per diametri AD e CD. La figura (ἄρβηλος) limitata dalle tre semicirconferenze è eguale al cerchio avente per diametro la retta DB perpendicolare ad AC.

Prop. 5. Fatta la stessa costruzione di prima (fig. 1ª) se si descrivono due cerchi entrambi tangenti alla retta BD e alla circonferenza AC ma di cui uno tocchi la semicirconferenza AD e l'altra la CD, questi due cerchi sono fra loro eguali.

Prop. 6. Dato il rapporto $\frac{AD}{DC}$ trovare quello del diametro del cerchio tangente ai tre semicerchi dianzi descritti al diametro AC; se p. es. $\frac{AD}{DC} = \frac{3}{2}$ il rapporto cercato vale $\frac{6}{19}$ (2).

(1) Peyrard nelle citate *Oeuvres d'Archimède,* T. II, p. 428.

(2) Archimede si limita a dimostrare questo risultato speciale, asserendo che similmente farebbe in ogni altro caso. In generale il rapporto richiesto è espresso così $\frac{AD.CD}{\overline{AD}^2 + AD.CD + \overline{CD}^2}$

Prop. 8. Se (fig. 2ª) si prolunga una corda AB di un cerchio per modo che il prolungamento BC risulti eguale al raggio e si tira il diametro CFDE, risulterà l'arco AE triplo dell'arco BF. (Quindi per dividere in tre parti eguali l'arco AE basta condurre per A una retta tale che la porzione di essa compresa fra il diametro EDF prolungato e la circonferenza a cui appartiene l'arco sia eguale al raggio della circonferenza stessa (1)).

Prop. 14. Dato un semicerchio ABC (fig. 3ª) e due punti E, G, del suo diametro equidistanti dagli estremi di questo, si descrivono due semicerchii di diametri AE, CG interni al dato semicerchio, e uno di diametro EG esterno. La figura (σαλίνον) limitata dalle quattro semicirconferenze considerate è eguale al cerchio avente per diametro la retta BH perpendicolare ad AC nel centro O del dato semicerchio.

Le prop. 4 e 14 presentano delle analogie con quelle celebri relative alle lunule di Ippocrate di Chio; ma, come è già stato giustamente osservato (2), mentre le ricerche di questi avevano per movente il desiderio di scoprire la quadratura del circolo, Archimede al contrario non faceva che applicare risultati da lui ottenuti studiando questo problema.

Nel chiudere questa fugace rassegna dei lavori che si considerano come figli legittimi di Archimede, vogliamo osservare che vennero sollevati dei forti dubbî sull'essere il metodo da lui usato per esporre i suoi risultati identico a quello che egli tenne per iscoprirli, dubbî i quali mossero il Barrow a consacrare le XXIV-XXVII delle sue già citate *Lectiones mathematicae* alla divinazione dei ragionamenti fatti in origine dal grande Siracusano, e l'Ofterdinger (3) a sostenere che gli ingredienti del metodo « analitico » usato in segreto dagli antichi geometri fossero: l'applicazione dell'aritmetica alla geometria, l'applicazione della geometria all'aritmetica, i metodi meccanici, la matematica applicata, l'analogia e l'induzione. Se le idee di entrambi non trovano qui che una menzione fugace, gli è che evidentemente esse non possono aspirare ad essere considerate più di geniali congetture e certamente non hanno diritto ad un posto in una raccolta di fatti la cui verosimiglianza confini con la certezza.

13. Compiuta così l'analisi sommaria degli scritti che portano il nome di Archimede, fa d'uopo che ci occupiamo di altre sue produzioni di cui ci giunse notizia indirettamente.

In primo luogo si attribuisce al celebre Siracusano la scoperta di tredici poliedri limitati da facce conformate a poligoni regolari non tutti simili. Pappo (4), nella prefazione alla II Parte del V libro della *Collezione* ci ha descritte queste figure;

---

(1) Se è difficile di assegnare al Lemma 8. scopo diverso da quello di ridurre a una *inserzione* il problema della trisezione dell'angolo (tale scopo è esplicitamente attribuito a quel lemma da Newton nell'*Arithmétique universelle, trad.* Beaudeux, Paris, an X (1802), T. II, p. 55, 56 e 82), è altrettanto difficile rendersi conto del silenzio serbato da Pappo e da Eutocio su questa interessante soluzione di quel celebre problema; onde si è indotti ad attribuire agli Arabi la scoperta di quel lemma.

(2) Cantor, *Vorlesungen*, p. 257.

(3) Citato da Günther nella Nota 5 del suo interessante opuscolo intitolato *Ziele und Resultate der neueren mathematischen historischen Forschung* (Erlangen, 1876).

(4) Pappo, *Ed.* Hultsch, p. 350-359.

i dati che egli ci porge sulla costituzione dei poliedri archimedei si possono compendiare nella tabella seguente :

	Numero dei lati	Numero degli ang. sol.	Numero delle facce	Numero dei triangoli	Numero dei quadrati	Numero dei pentag.	Numero degli esagoni	Numero degli ottagoni	Numero dei decagoni
1	18	12	8	4			4		
2	24	12	14	8	6				
3	36	24	14		6		8		
4	36	24	14	8				6	
5	48	24	26	8	18				
6	72	48	26		12		8	6	
7	60	30	32	20		12			
8	90	60	32			12	20		
9	90	60	32	20					12
10	60	24	38	32	6				
11	120	60	62	20	30	12			
12	180	120	62		30		20		12
13	150	60	92	80		12			

Ma Pappo non ci ha detto con quale scopo Archimede si fosse occupato di questa teoria nè quali studi avesse compiuti sui solidi da lui scoperti (1) (p. es., era la celebre formola che porta il nome di Eulero (2), come inclina ad ammettere il Günther (3) il fondamento della classificazione dei poliedri archimedei?); nè altri ci diede queste interessanti notizie; un solo scoliasta (4) ha indicata una genesi di cinque fra questi poliedri senza dichiarare però se essa fosse opera sua o se da altri derivasse.

14. Ancora più incerti sono i dati relativi a un problema che porta il nome di Archimede (5); esso fa parte dell'*Antologia Greca* (cfr. Cap. I n. 34) e fu publicato da Lessing nel 1773 (6). L'enunciato di questo problema in prosa italiana suona circa così (7):

(1) Non è neppure assodato che il contenuto della precedente tabella sia di Archimede.

(2) Ci esprimiamo così perchè — come fecero notare Baltzer (*Berliner Monatsberichte* 1861 e De Jonquières (*Comptes rendus* 1890) — essa fu rilevata da Cartesio assai prima di Eulero.

(3) *Vermischte Untersuchungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften* (Leipzig, 1876) p. 35.

(4) Pappo, *Ed. Hultsch.*, p. 1241.

(5) Riguardo al posto assegnato a questo problema nella matematica greca, cfr. Tannery, *La Géométrie Grecque*, p. 48

(6) Per quanto concerne la storia di questo problema e gli studi che vi si connettono rimandiamo il lettore alla prima parte della Memoria: Krumbiegel und Amthor, *Das Problema bovinum des Archimedes* (*Zeit. f. Math. u. Phys.*, T. XXV, 1880, *Hist.-lit. Abth.*, p. 125-136 e 153-171).

(7) Questa versione è fatta sul testo publicato nella Memoria citata nella nota precedente.

PROBLEMA

CHE ARCHIMEDE TROVÒ FRA GLI EPIGRAMMI
E INVIÒ A QUELLI CHE SI OCCUPAVANO IN ALESSANDRIA DI COSE DI QUESTO GENERE,
MEDIANTE UNA LETTERA DIRETTA A ERATOSTENE DA CIRENE.

Calcola, o amico, il numero dei buoi del Sole, operando con cura, se possiedi qualche scienza; calcola in qual numero essi pascolavano una volta sulle pianure dell'isola sicula Trinacria, distribuiti in quattro greggi di vario colore, uno di aspetto bianco latteo, il secondo risplendente di colore nero, il terzo poi di un bruno dorato, il quarto screziato; in ogni gregge i tori erano distribuiti nei rapporti seguenti: ritieni i bianchi come eguali alla metà e alla terza parte di tutti i neri e ai bruni; i neri poi eguali alla quarta parte e alla quinta degli screziati e ai bruni: i restanti screziati considerali poi come eguali alla sesta e alla settima parte dei tori bianchi e ai bruni. Le giovenche invece erano distribuite nei rapporti seguenti: le bianche erano eguali precisamente alla terza e quarta parte di tutto il gregge nero; le nere alla quarta parte assieme alla quinta delle screziate prese assieme ai tori; le screziate erano precisamente eguali alla quinta parte e alla sesta di tutti gli animali del gregge bruno; le brune poi furono calcolate eguali alla metà della terza parte e alla settima parte del gregge bianco. Quando avrai determinato esattamente, o amico, quanti erano i buoi del Sole, avrai distinto il numero dei tori e avrai trovato anche quanti erano di ogni colore, non ti si chiamerà ignorante nè inabile nei numeri; ma però non ti si annovererà ancora fra i saggi. Ma ora fa bene attenzione a questi altri rapporti fra i buoi del Sole: quando i tori bianchi si mescolavano ai neri formavano un gruppo tanto largo quanto alto: le vaste pianure della Trinacria erano allora tutte piene di buoi; invece i bianchi e gli screziati riuniti in tutto formavano una figura triangolare. Quando avrai trovato tutto questo e l'avrai esposto sotto forma intelligibile e avrai anche trovata la quantità totale dei buoi, allora, o amico, procedi superbo di quello che hai fatto come un vincitore e sii certo che sarai considerato come ricco di questa scienza.

Per meglio chiarire quali difficoltà presenti questo problema, risolviamolo mediante l'Algebra (1); indichiamo perciò con v, x, y, z i numeri dei tori dei quattro greggi e con v', x', y', z' i corrispondenti numeri di giovenche, finalmente con p, q due numeri interi; sussisteranno allora le equazioni:

$$v=\frac{5}{6}x+y, \quad x=\frac{9}{20}z+y, \quad z=\frac{13}{42}v+y,$$

$$v'=\frac{7}{12}(x+x'), \quad x'=\frac{9}{20}(z+z'), \quad y'=\frac{13}{42}(v+v'), \quad z'=\frac{11}{30}(y+y'),$$

$$v+x=p^2, \quad y+z=\frac{1}{2}q(q+1).$$

(1) È voce che GAUSS giungesse a risolvere completamente il problema di Archimede, ma non pubblicò nulla su questo argomento. Il NESSELMANN fece nota una parziale soluzione (V. *Op. cit.*, p. 484-488); altrettanto l'HEIBERG (*Quaest. Arch.*, p. 66-69); ma una completamente soddisfacente e piena di pregi, anche se considerata esclusivamente dal punto di vista scientifico, è dovuta all'AMTHOR e si trova nella seconda parte dello scritto citato nelle due note precedenti; a quest'ultimo fonte abbiamo attinto di preferenza nel comporre la parte seguente del testo.

Dalle tre equazioni del primo gruppo si ricava:

$$v=\frac{2226}{891}y\,,\quad x=\frac{1602}{891}y\,,\quad z=\frac{1580}{891}y\,,$$

ma dovendo essere interi i valori delle incognite y sarà un multiplo di 891, onde potremo porre:

$$v=2226\mu\,,\quad x=1602\mu\,,\quad y=891\mu\,,\quad z=1580\mu.$$

Sostituendo questi valori nelle quattro equazioni del secondo gruppo, si potranno dalle equazioni risultanti ricavare i valori seguenti delle altre quattro incognite:

$$v'=\frac{7206360}{4657}\mu\,,\quad x'=\frac{4893246}{4657}\mu\,,\quad y'=\frac{5439213}{4657}\mu\,,\quad z'=\frac{3515820}{4657}\mu\,,$$

ma, tenendo conto ancora della condizione che i valori delle incognite devono essere interi, si desume che μ sarà un multiplo di 4657 e quindi si potrà scrivere:

$$v=10366482\nu,\quad x=7460514\nu,\quad y=4149387\nu,\quad z=7358060\nu,$$
$$v'=7206360\nu,\quad x'=4893246\nu,\quad y'=5439213\nu,\quad z'=3515820\nu \text{ (1)}.$$

Sostituendo nella prima equazione del terzo gruppo i valori di v e x si trova

$$17826996\nu=p^2$$

ossia

$$p^2=2^2.3.11.29.4657\nu\,,$$

equazione a cui si soddisfa ponendo

$$\nu=3.11.29.4657\,\xi^2=4456749\,\xi^2$$

ove ξ è una nuova incognita. In conseguenza si ha:

$$v=46200808287018\,\xi^2 \qquad v'=32116937723640\,\xi^2$$
$$x=33249638308986\,\xi^2 \qquad x'=21807969217254\,\xi^2$$
$$y=18492776362863\,\xi^2 \qquad y'=24241207098537\,\xi^2$$
$$z=32793026546940\,\xi^2 \qquad z'=15669127269180\,\xi^2\,.$$

Per determinare ξ si deve tener conto dell'ultima equazione del problema, che, grazie ai valori trovati di y e z, equivale a

$$\frac{q(q+1)}{2}=3.7.11.29.353.4657^2\xi^2;$$

moltiplicandola per 8 e ponendo

$$2q+1=t\,,\qquad 2.4657\,\xi=u$$

si ottiene l'equazione indeterminata (di Pell)

$$t^2-4729494\,u^2=1\,,$$

della quale fa mestieri determinare quelle soluzioni per cui il valore di u è un multiplo di 2.4657; il quoziente di ogni tale valore per questo numero è un valore di ξ

---

(1) Nel codice da cui Lessing trasse l'enunciato del problema di Archimede, se ne trova una pretesa soluzione corrispondente all'ipotesi $\nu=80$; ma essa non soddisfa alle altre condizioni del problema.

che conduce a una soluzione del problema proposto. Orbene la minima soluzione della precedente equazione indeterminata dà il numero dei buoi del Sole espresso da 7766 seguito da 206541 cifre!

L'enormità di questi numeri ha fornito al Nesselmann (1) l'argomento principale per negare l'autenticità del *problema dei buoi*. Ma a nostro avviso le ragioni addotte dall'illustre storico dell'*Algebra der Griechen* non sono abbastanza serie. D'altronde le cognizioni aritmetiche che si sogliono accordare ai contemporanei d'Archimede conducono ad ammettere la possibilità di una soluzione da parte loro del problema anzidetto; e, quanto alla grandezza enorme di quei numeri, non è forse Archimede che nell'*Arenario* ha insegnato a indicare dei numeri di qualsia grandezza? Ciò ne fa inclinare a far nostra l'opinione più diffusa oggi che, quanto alla forma dell'epigramma, essa è posteriore ad Archimede, ma che la sostanza è probabilmente dovuta a lui (2).

15. Senza arrestarci a un giuoco geometrico (3) la cui invenzione si attribuisce al grande Siracusano (4), e accennando di volo alle cognizioni aritmetiche che rivela in lui la soluzione del *problema della corona* che egli eseguì per mettere in evidenza la frode commessa dall'orefice del Re Gelone (5), vogliamo notare che a lui fu attribuita un'opera *sulle sezioni coniche;* ma benchè le vaste nozioni che egli aveva su questo argomento (6) gli avrebbero certamente permesso di accingersi a tale impresa, pure non vi sono ragioni sufficienti per accertare che egli l'abbia compiuta (7). Da ultimo avvertiremo che di molte altre opere di Archimede ci furono serbati i soli titoli (8), mentre delle sue invenzioni meccaniche (le quali escono dal nostro quadro) ci pervennero molte e particolareggiate descrizioni (9).

Non ci possiamo lusingare che quanto scrivemmo in questo Capitolo sia sufficiente a porgere al lettore un'idea del genio straordinario di Archimede e tanto meno da fargli condividere l'illimitata ammirazione che per lui provarono coloro che ne studiarono i lavori; ma siamo fermamente convinti, che se le nostre sommarie indicazioni lo spingeranno a meditare su di essi, egli converrà con noi che, se ad illustrare una scuola sono necessarî non solo egregi insegnanti ma anche eminenti discepoli, nessuno stabilimento di istruzione può vantare gloria maggiore di quella della Scuola d'Alessandria nella quale i semi gettati da un Euclide diedero dei prodotti pari alle opere di Archimede.

---

(1) *Loc. cit.*

(2) Cantor, *Vorlesungen*, p. 268. Tannery, *L'Arithmétique des Grecs dans Pappus*, p. 369-371, e *Sur le problème des boeufs d'Archimède* (*Bull. des Sciences Mathématiques*, Serie II, T. V, 1881, I Partie, p. 23-30).

(3) « Les hommes ne sont jamais plus ingénieux que dans l'invention des jeux. » Così Leibnitz.

(4) Dato un quadrato di avorio diviso in quattordici parti poligonali di forme differenti, ricomporre con queste il quadrato dato e formare con esse altre figure: ecco in che consiste il *loculus Archimedius* (Cantor, *Vorlesungen*, p. 255).

(5) Cantor, *Vorlesungen*, p. 266-7.

(6) V. Heiberg, *Studien über Euklid*, p. 86-88 e l'articolo *Die Kenntnisse des Archimedes über die Kegelschnitte* (*Zeit. f. Math. u. Phys.*, T. XXV, 1880. *Hist.-lit. Abth.*, p. 41-67), donde risulta che ad Archimede era nota la sostanza dei libri I, II e di una parte del III delle *Coniche* di Apollonio; inoltre Zeuthen, *Op. Cit.*, Cap. II, VI e XVII.

(7) Heiberg. *Quaest. Arch.*, p. 31 e p. 42 dell'articolo citato nella nota precedente. Cantor, *Vorlesungen*, p. 260.

(8) Libri *l. c.* T. I, p. 41, Heiberg, *Quaest. Arch.*, p, 29-34.

(9) Heiberg, *Quaest. Arch.*, Cap. III.

III.

ERATOSTENE.

1. Fra coloro con cui è fama che Archimede avesse dimestichezza durante il suo soggiorno in Alessandria, il più rinomato è colui al quale vedemmo essere indirizzato il *problema dei buoi;* di lui vogliamo ora occuparci con quella diffusione consentita dalle notizie sicure che su di lui possediamo (1).

Nacque Eratostene a Cirene nell'anno 276 o 275 a. C. Studiò prima ad Alessandria sotto Callimaco, che in allora dirigeva la Biblioteca di quella città, ma poi passò ad Atene onde apprendervi le dottrine di Platone. Morto Callimaco, Tolomeo Evergete lo chiamò a succedergli; e in Egitto Eratostene passò il rimanente della vita, cioè fin verso l'anno 194 a C. nel quale egli si lasciò morire di fame, sembra per la disperazione di avere perduta la vista.

Eratostene ebbe ingegno straordinariamente versatile; fu oratore, poeta, archeologo, matematico e filosofo, ma il soprannome di *filologo*, con cui veniva designato di preferenza, sembra indicare che era stimato più di tutto come grammatico (2). Tuttavia anche le Scienze esatte sono a lui debitrici di qualche progresso. Infatti egli per primo tentò la misura della terra e gli si fa merito di avere preso parte alla riforma del calendario; ma questi lavori non ci devono occupare appartenendo a due rami di Matematica applicata, la Geodesia e la Cronologia. Per quanto si riferisce alle Matematiche pure, tre sono le produzioni eratosteniche di cui abbiamo notizia certa (3); le esamineremo ora successivamente.

2. Pappo riferisce (4) avere Eratostene composta un'opera in due libri Περὶ μεσοτήτων; egli però non aggiunge alcuna indicazione su quanto conteneva; e poichè nessun altro antico geometra comunicò quello che Pappo ha taciuto, vennero dai moderni formulate delle congetture sull'argomento studiato dal dotto di Cirene. Così Montucla (5) diede due teoremi che a suo avviso dovevano far parte dell'opera perduta di Eratostene; il Marie (6) non esitò ad affermare che essa riferivasi senza dubbio al problema di Delo; Zeuthen (7) formulò l'ipotesi che i luoghi ivi studiati nascessero conducendo delle trasversali da un punto fisso del piano di una conica e determinando su ogni trasversale quel punto che forma con il punto stesso e le due intersezioni

(1) I frammenti ancora esistenti delle opere di ERATOSTENE furono pubblicati dal BERNHARDY sotto il titolo *Eratosthenica* (Berlin 1822), ove il lettore troverà anche la lista completa delle opere che gli sono attribuite.

(2) Soleva anche essere chiamato *pentathlus* per essere riuscito vincitore in tutte cinque le gare che si facevano al suo tempo durante i giuochi; quanto al significato della lettera β apposta talora al suo nome, esso non è noto con certezza.

(3) A pag. 145 dell'*Eratosthenica* il FAVARO trovò inoltre esplicite indicazioni intorno alla costruzione di un'equazione di 5° grado (V. *Notizie* citate, p. 148, nota).

(4) PAPPO, ed. HULTSCH p. 636-7, 652-3, 662-3.

(5) *Op. cit.*, T. I, p. 280.

(6) *Histoire des Sciences mathématiques et physiques*, T. I (1883), p. 80.

(7) *Op. cit.*, p. 321 e seg.

colla conica una delle *analogie* o *proporzioni* considerate dagli antichi, mentre dianzi il Tannery (1) aveva supposto che i luoghi studiati di Eratostene fossero quelli che in coordinate trilineari sono rappresentati dalle equazioni

$$2x_2 = x_1 + x_3\,, \quad x_2^2 = x_1 x_3\,, \quad x_2(x_1 + x_3) = 2x_1 x_3\,,$$

$$x_1(x_1 - x_2) = x_3(x_2 - x_3)\,, \quad x_1(x_1 - x_2) = x_2(x_2 - x_3)\,.$$

Ma se e in qual misura queste congetture si avvicinino alla verità è ancora completamente ignoto.

3. La seconda invenzione geometrica di Eratostene consiste in uno strumento (*mesolabio*) che serve a inserire due medie proporzionali fra due rette date; esso trovasi descritto in una celebre lettera diretta da Eratostene a Tolomeo Evergete per narrargli la storia del problema della duplicazione del cubo e che ci fu conservata da Eutocio nel suo commento al lavoro di Archimede *Su la sfera e il cilindro;* esso strumento è pure fatto conoscere da Pappo (2).

Il mesolabio (μεσόλαβον) era composto di tre tavolette fra loro eguali di legno, d'avorio o di metallo che potevano scorrere fra due aste munite ciascuna di tre scanalature pure parallele destinate a regolare ciascuna il movimento di una delle tavolette; la fig. 4ª rappresenta una delle posizioni dello strumento. Per inserire col mezzo di esso due medie proporzionali fra le due rette ΑΕ e $\Delta\Theta < AE$ (fig. 5ª) basta fare scorrere le tavolette per modo che la superiore copra parte della successiva e questa parte della inferiore e che inoltre la congiungente dei punti Α e Δ passi pei punti Β e Γ a partire dai quali sono visibili le diagonali delle tavolette. Avendosi allora:

$$\frac{AE}{ZB} = \frac{AK}{BK} = \frac{ZK}{KH} = \frac{ZB}{H\Gamma} = \frac{KB}{K\Gamma} = \frac{KH}{K\Theta} = \frac{H\Gamma}{\Delta\Theta}$$

saranno ZB e $H\Gamma$ le due cercate medie proporzionali.

4. Sembra poi che Eratostene abbia scritta un'opera di Aritmetica. Del suo contenuto non ci pervenne che un metodo per costruire una tavola di numeri primi (κόσκινον o *cribrum Eratosthenis*); ecco in che consiste (3). I numeri pari sono tutti composti, 2 eccettuato, onde questo è il solo numero pari che entrerà nella tavola. S'imagini ora scritta la serie dei numeri dispari

3, 5, 7, 9, 11, 13, 15,...

3 è numero primo, ma non lo sono i suoi multipli che occupano i posti quarto, settimo, decimo, ecc. e che vanno cancellati; così 5 è numero primo, ma non lo sono i suoi multipli che occupano i posti settimo, decimosecondo, decimosettimo, ecc. e che devono venire tolti; similmente 7 è un numero primo, ma tutti i suoi multipli non lo sono e devono quindi venire soppressi; invece 9 non è numero primo quindi i suoi multipli furono già allontanati; al contrario 11 è numero primo, onde deve rimanere nella serie

---

(1) *L'arithmétique des Grecs dans Pappus.* (*Mém. de la Société de Bordeaux*, II Série, T. III, 1880 pag. 361).

(2) Ed. Hultsch, p. 56-9.

(3) Cfr. l'articolo di Horseley ΚΟΣΚΙΝΟΝ ΕΡΑΤΟΣΘΕΝΟΥΣ *or the Siebe of Eratosthenes* pubblicato nel Vol. LXII (1772), p. 327 delle *Philosophical Transactions* e nuovamente nel Vol. XIII (1809) p. 314 della ristampa di questa raccolta fatta da Hutton, Shaw e Pearson.

mentre i suoi multipli ne devono venire diffalcati. Procedendo in tal modo si leveranno dalla serie tutti i numeri composti; i numeri superstiti formeranno la tavola cercata.

Per quanto semplice, direi quasi primitivo, sia questo procedimento, esso non è anche oggi senza importanza nella mancanza di regole generali per distinguere i numeri primi dai numeri composti (1). Quale posto occupi nell'Aritmetica è evidente: dopo che Euclide ebbe dimostrato (*Elementi*, Libro VIII, prop. 20) essere illimitata la serie dei numeri primi, due questioni si presentavano: la ricerca, cioè, di un metodo per separare i numeri primi dai numeri composti e — forse come corollario — la determinazione di un'espressione generale dei numeri primi: della prima di queste — unica risolvibile — Eratostene ha dato una soluzione.

IV.

APOLLONIO.

1. L'ultima, in ordine di tempo, fra le stelle di prima grandezza del periodo scientifico che stiamo esaminando è Apollonio, parlando del quale Leibnitz asserì: *Qui Archimedem et Apollonium intelligit, recentiorum summorum virorum inventa parcius mirabitur.* Egli nacque a Perga, piccola città della Panfilia, quando l'astro del Siracusano volgeva all'occaso (2), e seppe conquistarsi un posto così eminente che, quantunque posteriore ad Archimede, fu ritenuto degno del nome di *grande geometra* o *geometra per eccellenza.* La sua istruzione si compì in Alessandria sotto la direzione de' successori di Euclide; essi però non ebbero potere di modellare il carattere del loro discepolo su quello dell'antico Alessandrino, perchè Apollonio si mantenne vano e borioso, almeno se prestiamo fede a quello che ci racconta Pappo (3). Che cosa abbia fatto Apollonio dopo avere finiti i suoi studî non sappiamo; solo, la dedica di un suo lavoro ci notifica un suo soggiorno in Pergamo.

2. Fra le molte opere di Apollonio due sole ci sono pervenute, una anzi, la maggiore, cioè il *Trattato delle Sezioni coniche* (Κωνικά) incompiutamente e in parte sotto forma non Greca (4). Gli è su di essa specialmente che si fonda la sua

(1) Cfr. p. es. MONTFERRIER, *Dictionnaire des Sciences mathématiques*; Art. PREMIER.

(2) APOLLONIO vide la luce sotto il regno di Tolomeo Evergete (247-222 av. C.) e fiorì durante quello di Tolomeo Filopatore (222-205 av. C.).

(3) PAPPO, ed. HULTSCH, p. 678.

(4) Degli otto libri che componevano in origine il trattato Κωνικά possediamo unicamente i primi sette che ci giunsero per vie differenti. Tutti sembrano avere servito per molti secoli di libro di testo nelle scuole greche, ma soltanto dei quattro primi ci è arrivato l'originale; dei tre seguenti conosciamo una traduzione araba da cui fu poi tratta quella latina di HALLEY; l'ultimo libro sembra irremissibilmente perduto. L'edizione migliore di Apollonio è quella pubblicata da HALLEY a Oxford nel 1710; essa contiene il testo greco dei primi quattro libri, la versione latina dei tre seguenti, una divinazione dell'ultimo, i relativi lemmi di PAPPO, il commento di EUTOCIO DA ASCALONA e i due libri di SERENO D'ANTISSA sulle sezioni del cono e del cilindro. Per maggiori particolari si veda ad es. TERQUEM, *Notice bibliographique sur Apollonius* (*Nouv. Ann. de Math.*, T. III, 1844, p. 350 e 474).

fama; ivi Apollonio completò quella teoria che, dopo essere stata fondata da Menecmo, venne coltivata con così grande successo da Aristeo il Vecchio ed Euclide che i risultati da essi ottenuti poterono poi servire di solida base a ricerche di Archimede. Il disegno generale di quest'opera è fatto conoscere dal geometra di Perga in un brano della lettera, diretta a un tale Eudemo, che egli premise all'edizione definitiva di essa; laonde per farlo conoscere al lettore, non abbiamo di meglio che dar la parola ad Apollonio:

« Ora, nei primi quattro degli otto libri » [delle *Coniche*] « si trovano gli elementi. Il primo contiene la generazione delle tre coniche e delle sezioni opposte (ἀντικείμεναι), nonchè le loro principali proprietà esposte sotto forma più completa e generale di quello che era stato fatto dai nostri predecessori. Il secondo libro concerne i diametri e gli assi delle sezioni, gli asintoti (ἀσύμπτωτοι), cosa che ha importanza più estesa e più sostanziale pei diorismi: che cosa poi io intenda per diametri e per assi, tu apprenderai da questo libro stesso. Il terzo libro racchiude molti teoremi notevoli i quali sono utili per la sintesi e il diorisma di luoghi solidi e che, per la maggior parte, sono belli e nuovi. Dopo averli scoperti io mi sono accorto che Euclide non aveva data la sintesi del *luogo relativo alle tre e quattro rette*, ma soltanto una parte di essa e non molto felicemente; perchè non era possibile completar bene questa sintesi senza di quello che ho scoperto io. Il quarto libro insegna in quante maniere si possano incontrare due coniche o una conica e un cerchio e molte altre cose che erano completamente sfuggite a quelli che vennero prima di me, cioè in quanti punti due sezioni opposte incontrino una conica, un cerchio o due sezioni opposte. Gli altri quattro libri contengono considerazioni più elevate. Il quinto cioè tratta diffusamente di massimi e minimi; il sesto di coniche congruenti e simili; il settimo di teoremi relativi a diorismi; l'ottavo contiene dei problemi sulle coniche limitati da diorismi. »

3. Prima di intraprendere l'analisi particolareggiata delle *Coniche* premettiamo alcune osservazioni generali utili per apprezzarle a dovere.

È noto che gli antichi consideravano esclusivamente le sezioni fatte in un cono rotondo da piani perpendicolari alle generatrici; secondo che l'angolo al vertice del cono è retto, acuto o ottuso, la sezione è una parabola, un'ellisse o un'iperbola: perciò queste curve venivano chiamate rispettivamente *sezione del cono rettangolo*, *sezione del cono acutangolo* e *sezione del cono ottusangolo*. Ad Apollonio si attribuisce ordinariamente il merito di avere scoperto che una qualunque di quelle curve può stare su qualsivoglia cono rotondo e di avere in conseguenza bandite quelle denominazioni per sostituirle con delle nuove fondate sulla nomenclatura, già accettata, secondo la quale un rettangolo applicato a (cioè costruito su) una retta, παραβάλλεσθα, era detto ὑπερβάλλειν quando la sua base superava la retta, ἐλλείπειν quando la sua base era superata dalla retta. Ora sembra che nell'attribuire ad Apollonio tutto il merito di questa innovazione si sia andati troppo oltre, perchè è ingiustizia dimenticare che già Archimede aveva osservato essere ellittica o circolare la sezione fatta in un cono da un piano che ne incontri tutte le generatrici. E siccome i nomi di ellisse e parabola che si trovano in alcune edizioni manoscritte di Archimede sembrano dovute a ricopiatori che si presero l'arbitrio di sostituire alle denominazioni antiche, cadute in

disuso, le altre più brevi e universalmente accettate (1), così sembrerebbe che il merito di Apollonio si dovesse restringere ad avere posto come fondamento della teoria delle coniche la considerazione simultanea delle tre curve ed avere proposto per queste curve dei nomi nuovi, differenti da quelli di cui era legittimo l'uso soltanto quando le nozioni su queste celebri linee erano ancora rudimentali (2).

Lasciando al lettore di giudicare se quest' opinione — la quale, se fu validamente sostenuta, non manca però di gagliardi oppositori — sia da abbracciare o da respingere, vogliamo ancora osservare che chiunque studî l'opera di Apollonio resta colpito dall'analogia che essa presenta con un' esposizione di una teoria delle coniche basata sull'uso di coordinate cartesiane: non solo le proprietà fondamentali (σύμπτώματα) che servono a distinguere l'una dall' altra le tre coniche e che diressero Apollonio nello sceglierne i nomi, si traducono nelle equazioni cartesiane di una conica quando si prendono per assi un diametro e la tangente in un estremo, ma molti dei ragionamenti fatti, tradotti in linguaggio ordinario, si rivelano come risoluzioni di equazioni, eliminazioni e trasformazioni di coordinate. Già Chasles (3) riconobbe che le rammentate proprietà fondamentali fanno, nel metodo di Apollonio, lo stesso ufficio delle equazioni delle coniche nel metodo di Cartesio; ma solo più tardi Housel (4) fece esplicitamente notare come il geometra Greco faccia mediante l'Algebra geometrica quelle stesse operazioni che si farebbero oggi in un trattato di Geometria analitica; quest'osservazione, riconosciuta poi universalmente come vera (5), ricevette tutto lo sviluppo di cui era suscettibile nell' opera di Zeuthen che tante volte citammo e può servire di scorta e lume a chiunque si accinga oggi allo studio del *magnum opus* di Apollonio: noi stessi ne trarremo partito per enunciare alcuni teoremi di Apollonio sotto forma più breve e meglio intelligibile per un lettore moderno.

Ed ora cominciamo il riassunto delle *Coniche* con tutta quella concisione che il vasto tema consente.

4. Il I Libro consta di due parti ben distinte pel fatto che ciascuna comincia con una serie di definizioni.

Apollonio suppone dati un cerchio e un punto non appartenente al suo piano ed imagina una retta indefinita mobile colla condizione di passare per questo punto e incontrare la periferia del cerchio; nasce così una superficie, composta di due falde, a cui dà il nome di *superficie conica*, mentre dà il nome di *cono* al solido limitato

(1) Cantor, *Vorlesungen*, p. 289 e Heiberg, *Nogle puncter of graeske mathematikers terminologie* (Kjobenhavn, 1879, p. 3), citato dall'Allman (*Op. cit.*, p. 165). — Però Chasles ha l'opinione opposta (*Ap. hist.*, p. 17 nota).

(2) Cfr. Zeuthen, *Op. cit.*, Cap. II.

(3) *Aperçu historique*, p. 18, ed anche *Discours d'ouverture du Cours de Géométrie supérieure* (*Traité de Géométrie supérieure*, II ed., 1880, p. 568).

(4) Si vegga l'articolo *Les coniques d'Apollonius* (*Journal de Mathém.*, II Serie, T. III, 1858, p. 153-192).

(5) L'opinione che già in Apollonio si trovino coordinate cartesiane, almeno per quanto concerne le coniche, è condivisa anche dal Baltzer (V. le *Historische Bemerkungen*, *Sitz. d. k. sächs. Ges.*, *Math.-phys. Klasse* 1865, p. 5 e seg.). Tolgo questa notizia dall'opuscolo del Günther *Die Anfänge und die Entwickelungsstadien des Coordinatenprincips* (*Abh. der nat. Ges. zu Nürnberg*, T. VI) nel quale quest'opinione è combattuta e i cui argomenti furono poi confutati dallo Zeuthen nella *Note sur l'usage des coordonnées dans l'antiquité et sur l'invention de cet istrument* (*Bull. de l'Accad. danoise des Sciences*, 1888).

dalla superficie conica e dal cerchio dato; il punto fisso è *vertice* tanto della superficie quanto del cono e la congiungente il vertice col centro della base ne è l'*asse*; secondochè l'asse è perpendicolare o obliquo alla base, il cono si dice *retto* o *obliquo*. Dopo avere date queste nozioni nelle prime dieci definizioni, Apollonio, nelle otto successive, passa dallo spazio al piano e fa conoscere che cosa si debba intendere per *diametri*, *vertici*, *diametri conjugati*, *assi* e *assi conjugati* di una curva piana o del sistema di due curve. La distinzione ora fatta in due gruppi delle *definizioni prime* del I Libro può farsi anche riguardo alle proposizioni contenute nella parte prima del libro stesso; le une sono planimetriche, stereometriche le altre. Comincia Apollonio dal dimostrare (prop. 1) che ogni retta passante pel vertice di una superficie conica e per un punto di essa vi appartiene completamente, mentre (prop. 2) quella che congiunge due punti di una stessa falda della superficie si trova tutta nell'interno di essa. Si volge poi alle sezioni di un cono e, seguendo il costume degli antichi, si occupa anzitutto di alcune sezioni particolari, vale a dire a quelle i cui piani passano per il vertice (prop. 3), a quelle i cui piani sono paralleli alla base (prop. 4) e infine quelle (ὑπεναντίαι) — esistenti soltanto in coni obliqui — che, senza avere questa particolarità, condividono colle sezioni ultime nominate la proprietà di essere circolari (prop. 5). Il teorema successivo insegna che un piano condotto per l'asse di un cono biseca tutte le corde dello stesso che sono parallele a una retta condotta nel piano della base perpendicolarmente alla traccia su di esso del piano secante. Ad essa tien dietro la *prima proposizione generale sulle coniche*, vale a dire che se s'imagina di segare il cono, non solo con un piano per l'asse, ma anche con un piano non passante pel vertice e la cui traccia sul piano della base sia perpendicolare alla traccia dell'anzidetto piano segante, si ottiene una curva tale che tutte le sue corde parallele alla traccia del suo piano sono bisecate dall'intersezione dei due piani considerati; se il cono è retto, e soltanto allora, le corde sono perpendicolari a quest'intersezione. Nella prop. 8 Apollonio mostra come si possa secare un cono in guisa da ottenere una curva estendentesi all'infinito, mentre nella successiva mostra come se ne possa ottenere una che, senza essere un circolo, sia però finita. Passando sopra la prop. 10, che è di lieve momento, ci arresteremo sulle tre successive, le quali conducono, coi metodi dell'Algebra geometrica, alla proprietà fondamentale già citata di una conica che equivale all'equazione cartesiana della curva rispetto a un diametro e la tangente in un suo estremo; la loro importanza è manifesta quando si pensi che esse permettono di studiare le coniche *nel piano*. Apollonio aggiunge a queste proposizioni le definizioni di *parabola*, *iperbola*, *ellisse*, nonchè quelle di *lato retto* (ὀρθία) e *lato trasverso* (πλαγία); bisogna però badare che per iperbola egli intende uno solo dei due rami infiniti della curva che è nostro costume indicare con questo nome, perchè ai due rami d'un'iperbola considerati insieme dà il nome di *sezioni opposte;* osserviamo eziandio che nella prop. 14 egli li considera separatamente (dimostrando che hanno lo stesso lato retto e lo stesso lato trasverso), mentre nella 16 li tratta come costituenti un tutto. Chiudiamo il cenno su questa parte del I Libro rilevando la prop. 15 ove si dimostra che l'equazione di un ellisse conserva la stessa forma se a un diametro e alle ordinate relative si sostituisce il diametro coniugato e le corrispondenti ordinate.

5. Alla seconda parte del I Libro preludono le definizioni di *centro* d'un'ellisse, d'un'iperbola o di due sezioni opposte e di diametro *coniugato ad un dato*. Le prime 15 proposizioni della parte stessa, ad eccezione di due che ci occuperanno fra un momento, si riferiscono alle intersezioni e ai contatti di rette con sezioni coniche; non le riportiamo per esteso perchè non possiedono un grande interesse intrinseco, ma hanno però la loro ragione di essere nella necessità in cui si è di far puntello di esse onde stabilire con pieno rigore altre verità. Le due proposizioni escluse sono corollari dell'anzidetta proprietà fondamentale, esprimono due interessanti proprietà di una conica e trovano applicazione nella dimostrazione delle altre tredici (1).

Dalle prop. 32-36 si impara a costruire la tangente in un punto qualunque di una conica nella quale sia segnato un diametro; il procedimento indicato poggia su una proprietà che, in linguaggio moderno, si enuncia così: « se da un punto di una conica si conduce l'ordinata corrispondente a un dato diametro e si trova il coniugato armonico del suo piede rispetto agli estremi di quel diametro, si otterrà l'intersezione di questo colla tangente cercata ». Alla tangente si riferiscono pure le quattro proposizioni seguenti giacchè insegnano delle relazioni che intercedono fra segmenti aventi per estremi la traccia su un diametro di una tangente a un'ellisse o un'iperbola, il piede dell'ordinata condotta dal punto di contatto e il centro. La prop. 41 è una interpretazione geometrica dell'equazione cartesiana di una conica a centro e suona così:

« Se in un'iperbola o in un'ellisse si conduce un'ordinata, e si costruiscono sull'ordinata e sul corrispondente semidiametro due parallelogrammi equiangoli colla condizione che l'ordinata abbia coll'altro lato del parallelogrammo costruito su di essa un rapporto composto del rapporto del semidiametro all'altro lato del parallelogrammo costruito su di esso e del rapporto del lato retto al lato trasverso, e poi si costruisce sul segmento del diametro compreso fra il centro e l'ordinata un parallelogrammo simile a quello costruito sul semidiametro; allora il parallelogrammo costruito sul semidiametro è eguale alla somma, se la curva è ellittica, o alla differenza, se è iperbolica, degli altri due ».

Le prep. 42-45 concernono una proprietà metrica di una conica o di due sezioni opposte, che nasce dalla considerazione di un punto della curva, la tangente e l'ordinata corrispondenti, e le parallele condotte a queste da un altro punto della curva, le tre successive si riferiscono ai diametri; finalmente dalle 49-51 si rileva che l'equazione di una conica o di due sezioni opposte conserva la stessa forma qualunque sia il diametro alla quale si riferisce, e s'impara a passare dall'equazione rispetto a un diametro all'equazione rispetto a un altro.

I teoremi del I Libro dànno il mezzo per risolvere i cinque problemi che coronano il libro stesso, la scopo dei quali — secondo il più profondo conoscitore moderno

(1) Eccone gli enunciati:

Prop. 20. I quadrati di due ordinate di una parabola corrispondenti allo stesso diametro stanno fra loro come le corrispondenti ascisse contate dal vertice.

Prop. 21. Se si conducono delle ordinate in un' iperbola o in un'ellisse, il quadrato di ciascuna sta al rettangolo dei segmenti del corrispondente lato trasverso come il lato retto sta al lato trasverso; quindi i quadrati di due ordinate qualunque stanno fra loro come i corrispondenti rettangoli costruiti sui segmenti del lato trasverso.

dell'opera di Apollonio (1) — è di determinare un cono su cui stia una data curva di second'ordine, e quindi implicitamente di mostrare che tutte queste curve possono trovarsi su un cono qualsivoglia.

6. Al secondo Libro è premessa una lettera ad Eudemo la quale, se non contiene alcun dato scientifico interessante, getta però qualche luce sul modo in cui ai tempi di Apollonio si riusciva a diffondere le opere dell'ingegno. In esso libro viene, in primo luogo, insegnato un procedimento per costruire le rette (*asintoti*) che non incontrano un'iperbola quando della curva si conosce già un diametro e la direzione delle corrispondenti ordinate: basta congiungere il centro con gli estremi delle ordinate condotte per il vertice della curva e medie proporzionali fra il lato retto e il lato trasverso (prop. 1). Ogni retta condotta pel centro entro l'angolo degli asintoti incontra la curva (prop. 2); gli asintoti fungono quindi da elementi di separazione fra le rette condotte pel centro che incontrano la curva e quelle che non l'incontrano, epperò si ottengono nella stessa posizione qualunque sia il diametro che serve a costruirli mediante la prop. 1. La distanza fra un punto della curva e un asintoto diminuisce indefinitamente quando il punto allontanasi indefinitamente dal centro della curva (prop. 14). Fra una tangente qualunque e gli asintoti passano notevoli relazioni; così ad es. il segmento di qualsiasi tangente intercetto dagli asintoti è bisecato dal punto di contatto (la reciproca di quest'affermazione trovasi più innanzi, prop. 9) e il suo quadrato è eguale al rettangolo del lato retto e del lato trasverso relativi al diametro passante per questo punto (prop. 3). Dalla prima parte di questo teorema segue subito un metodo per costruire (cioè per determinare lato retto e lato trasverso di) un'iperbola di cui si conoscano gli asintoti e un punto. Dopo una breve digressione concernente le relazioni fra una tangente di una conica, il diametro passante pel punto di contatto e le corde parallele a quella tangente, Apollonio ritorna a considerare gli asintoti per dimostrare che essi e l'iperbola determinano su una trasversale qualunque due segmenti aventi lo stesso punto medio (la verità analoga per due sezioni opposte è dimostrata nella prop. 16), e che, se una retta incontra un'iperbola e i suoi asintoti, quattro volte il rettangolo dei segmenti compresi fra uno dei punti della curva e i punti degli asintoti eguaglia il rettangolo del lato retto e del lato trasverso corrispondenti al diametro che passa per quel punto (prop. 10): nè ad Apollonio sfugge come questa proposizione si verifichi anche allorquando la retta incontra i lati dell'angolo adiacente a quello degli asintoti epperò taglia la curva in un solo punto (prop. 11). La prop. 12 contiene in sostanza l'equazione di un'iperbola riferita agli asintoti, ma *sotto forma più generale* (2); la 13 afferma la unicità del punto d'intersezione d'un'iperbola con una retta parallela a un asintoto; finalmente che due sezioni opposte abbiano gli stessi asintoti, s'impara dal teorema successivo.

La proposizione seguente inaugura una serie di proprietà in cui interviene l'iperbola coniugata a una data, avendo per fine di fare noto che questa ha comuni con quella gli asintoti. Le prop. 18-23 e 43 insegnano altre relazioni fra corde, tangenti

(1) Zeuthen, III Cap. dell'Op. cit.

(2) Perchè afferma essere costante il rettangolo delle rette condotte da un punto della curva agli asintoti sotto angoli *qualunque*.

e diametri di due iperbole coniugate; è importante notare che qui soltanto si acquista la certezza che, come iperbola coniugata a una data, si ottiene sempre la stessa curva, qualunque sia la coppia di diametri coniugati che serve a costruirla. Le prop. 24-26, 33, 41-42 trattano di intersezioni di due corde d'una conica; le 27-32 e le 34-40 di relazioni fra tangenti parallele di un'ellisse e di due iperbole opposte, il centro e le corde parallele: ognuno dei nostri lettori, a cui siano famigliari gli elementi della teoria delle curve di secondo ordine, le imaginerà senza stento, onde ne sopprimiamo gli enunciati.

La parte residua del II Libro è occupata da problemi la cui soluzione deriva dai teoremi precedenti e nei quali bisogna supporre la conica di cui si parla completamente descritta. Risolta la questione (indeterminata) di trovare un diametro di una conica (prop. 44), Apollonio ha il mezzo di fissare la posizione del centro d'un'ellisse o d'un'iperbola (prop. 45), l'asse di una parabola (prop. 46), la coppia d'assi d'un'ellisse o d'un'iperbola (prop. 47) e dedurre (prop. 48) che tale coppia è unica se la curva non è circolare. Egli si occupa poi (prop. 49) di condurre da un punto non interno alla conica le tangenti ad essa (1). Gli ultimi tre problemi del Libro II hanno per oggetto la ricerca d'una tangente di una data conica che formi un angolo prestabilito o coll'asse (prop. 50) o col diametro passante pel punto di contatto: quest'ultimo problema è possibile qualunque sia la grandezza dell'angolo dato se la curva è parabolica o iperbolica (prop. 51), ma se è ellittica (prop. 53) esso non è possibile se non quando l'angolo suddetto supera un limite la cui determinazione è scopo della prop. 52.

7. Le proposizioni del III Libro — l'importanza e l'originalità delle quali è rilevata da Apollonio stesso nella prefazione generale del suo trattato — si distribuiscono in parecchi gruppi.

Le prime quindici sono casi particolari di un teorema che si può enunciare così: « In una conica a centro è costante l'area del quadrilatero che ha per lati due diametri qualunque e le corde condotte da un punto della curva colla condizione di essere bisecate da quei diametri ».

Similmente, le otto seguenti sono suscettibili di venire compendiate in quel teorema a cui vien dato *a torto* (2) il nome di Newton (quantunque fosse già noto ad Archimede per la parabola e per un ramo d'iperbola) e che suona così: « Se per un punto M si conducono due corde AB e CD di una conica aventi direzioni fisse, il rapporto $\frac{MA.MB}{MC.MD}$ avrà un valore indipendente dalla posizione del punto M ».

Le cinque proposizioni successive non hanno un legame apparente fra loro; ma l'uso che ne è stato fatto per restituire la determinazione, dovuta ad Apollonio, del luogo di un punto tale che il prodotto delle rette condotte da esso sotto dati angoli

(1) Apollonio considera partitamente i casi in cui la curva è una parabola, un'iperbola o un'ellisse. Il primo suddivide in tre caratterizzati dall'essere il punto sulla curva, sul prolungamento dell'asse o altrove. Il secondo in cinque, differenziati l'uno dall'altro per essere il punto sulla curva, sul prolungamento dell'asse, entro l'angolo degli asintoti, su un asintoto o nell'angolo adiacente a quello degli asintoti. Il terzo finalmente in due, distinti dall'essere il punto sulla curva o fuori.

(2) A meno che questo nome non gli sia attribuito in memoria della generalizzazione datavi da Newton a tutte le curve algebriche.

a due rette date stia in un rapporto dato col prodotto di due rette condotte similmente ad altre due rette date, oppure col quadrato di una retta condotta sotto un angolo dato a una retta data (1), induce a credere, che esse appartenessero a quelle verità colle quali il geometra di Perga potè — come egli afferma nella prefazione dianzi (n. 2) riportata — rendere perfetta la sintesi del celebre *locus ad tres aut quatuor lineas.* Il contenuto di esse può riassumersi così:

Prop. 24-26 e 28. Date due iperbole coniugate, di cui due diametri coniugati hanno per lunghezze a e b, e un punto esterno M; se la parallela condotta da M al primo di questi diametri incontra una delle curve in P e P', mentre la parallela al secondo incontra l'altra in Q e Q', fra i segmenti rettilinei risultanti sussisteranno le relazioni:

$$\frac{MP.MP'}{a^2}+\frac{MQ.MQ'}{b^2}=\frac{1}{2}, \quad \frac{\overline{MP}^2+\overline{MP'}^2}{\overline{MQ}^2+\overline{MQ'}^2}=\frac{a^2}{b^2}.$$

Prop. 29. — E se la prima delle anzidette parallele incontra gli asintoti in R e R', si avrà inoltre

$$\frac{\overline{MR}^2+\overline{MR'}^2-\frac{1}{2}a^2}{\overline{MQ}^2+\overline{MQ'}^2}=\frac{a^2}{b^2}.$$

Prop. 27. — Se MM' e NN' sono due corde d'un'ellisse parallele a due diametri coniugati e O il loro punto di incontro, sarà

$$\frac{\overline{OM}^2+\overline{OM'}^2}{a^2}+\frac{\overline{ON}^2+\overline{ON'}^2}{b^2}=1 \text{ (2)}.$$

La verificazione di queste proposizioni è facilissima applicando la Geometria analitica: in modo non sostanzialmente diverso procede Apollonio nel renderne palese la verità.

Le prop. 30-40 appartengono alla teoria dei poli e delle polari; adoperando la nomenclatura moderna esse si riassumono nei due teoremi seguenti:

I. Se da un punto a una conica si conducono due tangenti e una secante, il segmento determinato su questa dalle curve è diviso armonicamente dal punto dato e dalla congiungente i punti di contatto delle tangenti.

II. Se da un punto si conduce la parallela alla sua polare rispetto a una conica, ogni corda di questa passante pel punto medio del segmento determinato dalla curva su quella polare è divisa armonicamente da questo punto e da quella polare.

Possiamo riunire ad esse la prop. 44 la quale insegna che la polare di un punto rispetto a un'iperbola è parallela a due delle rette congiungenti a coppie le intersezioni degli asintoti colle tangenti guidate da quel punto alla curva.

Quest'ultimo teorema è separato dagli altri sui poli e le polari, da un gruppo di tre proposizioni di valore eccezionale. La prima dice che una tangente mobile di una parabola determina su due tangenti fisse punteggiate simili; la seconda, che una

(1) V. Zeuthen, Op. cit., Cap. VII.

(2) Per un'iperbola si avrebbe un teorema analogo: basta nell'equazione del testo cambiare la somma che sta nel primo membro in una differenza.

tangente mobile di una ellisse o di un'iperbola determina su due tangenti parallele fisse a partire dai rispettivi punti di contatto due segmenti il cui prodotto è costante; la terza finalmente, che è costante l'area del triangolo determinato da una tangente a un'iperbola e gli asintoti. L'importanza di queste proposizioni è dovuta in primo luogo al dimostrare esse che ai Greci non fu estranea, almeno in casi particolari, la generazione delle coniche come inviluppo delle congiungenti i punti corrispondenti di due punteggiate proiettive; fin dove essi si siano spinti percorrendo questo cammino è incerto, ma quello che è indiscutibile si è che i tre citati teoremi permettono *la costruzione di tutte tre le coniche come inviluppi*, mentre d'altronde è dubbio se i Greci possedessero la nozione generale di inviluppo come avevano quella di luogo (1). Notiamo in secondo luogo che la prop. 41 riduce la determinazione delle tangenti di una parabola che escono da un punto a quella questione che, come vedremo (n. 13), fu distinta col nome di *problema della sezione di ragione*, mentre le 42 e 43 riconducono le determinazioni analoghe per le altre coniche al *problema della sezione di spazio* (cfr. n. 13) (2).

Nella prop. 45 Apollonio introduce i fuochi delle coniche a centro sotto il nome di *σημεῖα ἐκ τῆς παραβολῆς* (3); egli li definisce come quei punti dell'asse le cui distanze dai corrispondenti vertici dànno un rettangolo eguale alla quarta parte del rettangolo del lato retto e del lato trasverso; dimostra, prima d'ogni altra cosa, che il segmento di una tangente qualunque limitato dalle tangenti nei vertici è visto da un fuoco sotto un angolo retto, e ne deduce (prop. 46) che ogni tangente di una conica forma angoli eguali colle congiungenti il fuoco col punto di contatto. Trova poi (prop. 47) che le intersezioni di una tangente colle tangenti nei vertici sono congiunte ai fuochi da due rette il cui punto d'incontro ha per projezione ortogonale sulla tangente il punto di contatto di essa. Nella prop. 48 si apprende che l'angolo delle tangenti condotte da un punto a una conica e l'angolo delle congiungenti questo punto coi fuochi hanno la medesima bisettrice; e, dopo avere imparato quale sia la curva podaria di un fuoco (prop. 49 e 50), arriviamo (prop. 51 e 52) all'importantissima relazione che connette i raggi vettori di un punto qualunque di una conica a centro. Tali sono le proprietà focali delle coniche insegnate da Apollonio (4). Erano esse le uniche a lui note? oppure si è egli limitato a dimostrarle ritenendole come quelle più importanti per lo scopo che egli si prefisse nel III Libro, di dare cioè i *fondamenti per determinare i luoghi*? in particolare erano ai suoi tempi ignoti i fuochi delle parabole (5), sconosciute le direttrici e le relazioni di queste con i fuochi? Ci limitiamo a proporre queste questioni a cui è impossibile dare ora so-

(1) Montucla (op. cit. T. II p. 120) attribuisce a Florimond de Beaune (1601-1651) la nozione generale di inviluppo.

(2) È opinione di Halley, condivisa da Zeuthen (op. cit., p. 344-5), che quest'intima connessione fra la teoria delle coniche e i due citati problemi non sia rimasta ignota al geometra Greco.

(3) È noto che questi punti ricevettero il nome di fuochi di Kepler (1571-1630) nel 1604. V. ad es. C. Taylor, *An Introduction to Ancient and Modern Geometry of Conics* p. LVII.

(4) Cfr. anche l'articolo del Terquem, *Théorie des foyers d'après Apollonius* (*Nouvelles Ann. d. Math.*, t. III, 1844, p. 412-416)

(5) In generale si propende ad ammettere in Apollonio la conoscenza del fuoco della parabola; così il Tannery dice: « Je crois, ..., que si Apollonius n'a pas parlé du foyer de la parabole, c'est qu'il n'avait rien à en dire plus que ce qu'en avait déjà dit Aristée. » (*Bulletin des Sciences mathématiques*, II Série, t. XIII, 1889, I Partie, p. 277).

luzione definitiva [1]. Osserviamo piuttosto che, mentre nessuno può sostenere che i teoremi da ultimo esaminati formino un'esposizione completa delle proprietà focali delle coniche, pure all'opera del geometra di Perga deve ricorrere chiunque voglia delle dimostrazioni di quei teoremi di insuperabile eleganza e semplicità.

Le ultime quattro proposizioni del libro in esame, analizzate accuratamente da un lettore moderno, gli fanno provare una di quelle gradite sorprese che rendono tanto seducente lo studio delle antiche opere matematiche. Ivi Apollonio considera le punteggiate determinate su due tangenti di una conica dai fasci che projettano i punti della curva dai rispettivi punti di contatto e trova fra esse delle relazioni che esprimono la loro projettività. Quindi i geometri Greci conobbero, almeno in alcuni casi, l'omografia dei fasci che projettano i punti di una conica da due punti fissi di essa; essi dunque ebbero notizia di alcuni casi speciali di quella proposizione che i moderni posero a fondamento di tutta la teoria delle coniche [2].

8. Quale scopo abbia e quanta originalità possieda il IV Libro delle *Coniche* si desume dalla lettera dedicatoria ad Attalo che Apollonio vi ha premesso e dalla quale togliamo il seguente brano:

« Questo Libro insegna in quanti punti al massimo si possono incontrare due sezioni coniche o una sezione conica e un cerchio senza coincidere, inoltre in quanti punti al massimo una conica e una circonferenza possono segare due sezioni opposte, oppure due sezioni opposte altre due, e di più una serie di cose simili. Sul primo di questi argomenti scrisse già a Trasideo Conone da Samo, senza però fare esattamente le dimostrazioni, per la qual cosa Nicotele da Cirene gli mosse delle giuste obbiezioni. Il secondo argomento fu solo nominato da Nicotele nel suo scritto contro Conone come una cosa che si può dimostrare; ma io non l'ho mai visto dimostrato nè da lui, nè da altri. Il terzo e gli altri ad esso connessi, per quanto mi consta, non vennero mai in mente ad alcuno. Tutte le cose dette, non avendole io trovate dimostrate da altri, esigono molti e vari teoremi; essi furono esposti per la maggior parte da me nei primi tre libri, gli altri lo sono in questo. La considerazione di essi è poi di non lieve utilità nella sintesi e nel diorisma di problemi. A dir vero Nicotele nella sua polemica con Conone afferma che nessuna delle cose trovate da Conone è utile pei diorismi; ma ciò è inesatto; perchè, sebbene si possano fare dei diorismi senza di esse, pure col loro aiuto è assai più facile il farli, il trovare cioè se un problema ha parecchie soluzioni e quante o se non ne ha. Tale previa determinazione porge un punto di partenza eccellente in molte ricerche e quei teoremi sono utilissimi nelle analisi dei diorismi. Ma anche indipendentemente da questi vantaggi le dimostrazioni sono per il loro valore intrinseco degne di venire bene accolte, dal momento che è nostro costume ammettere nella Matematica molte altre cose per quest'unica ragione ».

Il metodo usato da Apollonio per raggiungere l'intento che egli s'era prefisso consiste in un'ingegnosa ed elegante riduzione all'assurdo; esso ha il suo fondamento

(1) Intorno a tali questioni vedi ZEUTHEN, op. cit., Cap. XV.

(2) Il primo a segnalare il significato straordinariamente importante di questo passo fu, per quanto ci consta, il BALSAM (*Des Apollonius von Perga sieben Bücher über Kegelschnitte, deutsch bearbeitet*, Berlin 1861, p. 134); indipendentemente da lui, esso fu di nuovo indicato dallo ZEUTHEN (op. cit., p. 122 e seg.).

nelle proprietà delle polari dimostrate da lui nel Libro precedente e in quelle analoghe contenute nelle prime ventitrè proposizioni del libro attuale. Su tali proposizioni crediamo superfluo l'arrestarci, perchè il loro contenuto si compendia oggi in poche verità elementari a tutti note. Piuttosto, a fine di dare al lettore un'idea del procedimento anzidetto, indichiamo qui il ragionamento adoperato da Apollonio per dimostrare che « due coniche non possono segarsi in più di quattro punti » (prop. 23). Siano, se è possibile, A B C D E cinque punti comuni a due coniche e consecutivi, tali cioè che fra uno qualunque di essi e il seguente non si trovi altra intersezione delle due curve. Condotte le rette A B e C D, queste s'incontreranno fuori della curva o saranno parallele. Se esse s'incontrano in L, si conduca L E e si determinino i coniugati armonici di L tanto rispetto ad A B quanto rispetto a C D; siano F e G i punti trovati. La retta F G incontri E L in H e sia M il coniugato armonico di E rispetto a L e H. Questo punto M sarà comune alle due coniche e cadrà fra B e C contro l'ipotesi fatta. Se invece A B e C D risultano parallele, se ne congiungano i punti medi F e G, si tiri da E la parallela ad A B e, determinatane l'intersezione con F G, si prolunghi di altrettanto; si trova così nuovamente un punto M comune alle due coniche e posto fra B e C, ancora contro l'ipotesi fatta. Dunque in entrambi i casi il supporre che le coniche abbiano comuni cinque punti conduce a un assurdo, epperò esse non possono tagliarsi in più di quattro.

È inutile che ci dilunghiamo ad esporre il contenuto delle trenta proposizioni nelle quali Apollonio esamina separatamente le rispettive posizioni che possono avere due sezioni coniche (dopo avere dimostrato nella prop. 24 che esse non possono avere qualche parte comune senza coincidere) perchè al lettore riuscirà agevole l'imaginarle. Soltanto rileveremo che per gli antichi tali proposizioni erano di uso continuo nella determinazione del numero delle soluzioni di problemi di grado superiore al secondo; esse completavano quella parte della teoria delle sezioni coniche che è indispensabile per risolvere il problema della duplicazione del cubo.

9. Il V Libro ha un fine determinato esplicitamente dichiarato da Apollonio tanto nella prefazione generale dell'opera quanto in quella che, sotto forma di lettera dedicatoria ad Attalo, egli ha premessa al Libro stesso: vale a dire lo studio delle rette massime e minime che si possono condurre da un punto a una linea di secondo ordine. La grande importanza di esso per molti riguardi è manifesta. Prima di tutto esso può venire considerato come un non ispregevole contributo alla teoria geometrica dei massimi e minimi. In secondo luogo esso forma un capitolo importante della teoria delle coniche, relativo a normali e evolute; se anche tutti non possono accettare l'opinione di coloro (1) i quali ammettono che Apollonio abbia riconosciuta l'esistenza di una curva continua luogo dei punti da cui parte una sola normale di una conica (cioè dell'evoluta), non si può affermare che a lui sia sfuggita la esistenza di questi punti singolari. In terzo luogo ivi si trova una soluzione e una discussione completa del problema solido che consiste nel determinare le normali di una conica che passano per un punto dato.

Il libro V delle *Coniche* è quello che ha più contribuito ad innalzare Apollonio

---

(1) P. es. Montucla (Op. cit., t. I, p. 247) e, con qualche riserva, Chasles (*Aperçus hist.*, p. 20).

nell'estimazione universale; e l'ammirazione per lui sorge anche oggidì in chiunque nel percorrere questo libro, rifletta alle enormi difficoltà che dovette superare per risolvere coi metodi che erano a sua disposizione le questioni che si era proposte; questa ammirazione si mutò in alcuno (1) nel sospetto che egli tenesse per scoprire la verità una via diversa da quella da lui seguita per esporla; ma è proprio necessario ricorrere a queste congetture? La storia della Scienza non presenta forse molti esempi di uomini a cui la sagacia naturale e la potenza del genio permise di trarre risultati insperati da metodi che, adoperati da altri, si erano manifestati soltanto di fecondità limitata?

Volendo indicare anche di questo libro le proposizioni più salienti (benchè ciò presenti pel V Libro difficoltà di gran lunga maggiori che pei precedenti), osserveremo che le prime tre proposizioni di esso fanno l'ufficio di lemmi per le seguenti, dando una rappresentazione grafica, non priva di interesse, dell'equazione cartesiana di una conica a centro. Premesse queste, Apollonio si volge a considerare le rette massime e minime che si possono condurre a una conica da punti del piano di essa scelti in posizioni speciali e il modo con cui dalle due parti di esse si distribuiscono le altre rette. I punti che si presentano spontaneamente per primi sono quelli dell'asse: tutti godono la proprietà di avere l'asse stesso per corrispondente retta minima e, se la curva è ellittica, anche per retta massima. Fra essi hanno speciale importanza quei punti V che distano da un vertice A di una lunghezza eguale al semilato retto (è necessario osservare che sono le intersezioni dell'asse coll'evoluta della curva?); ad essi sono consacrate le prop. 4-6, mentre la 7 si riferisce ai punti del segmento AV e le 8-10 ai punti dell'asse esterni al segmento stesso. Ma per l'ellisse vi è sull'asse un altro punto notevole, il centro, e la prop. 11 assegna i valori estremi delle rette passanti per esso. Dopo avere poi dimostrato (prop. 12) che una delle rette minime dianzi considerate è tale rispetto a qualunque suo punto, Apollonio nota essere possibile che da un punto dell'asse di una conica parta una retta minima diversa da questo e, supposto che esista realmente, ne stabilisce delle proprietà (prop. 13-15); e quindi, ben conoscendo l'uniformità di comportamento dei due assi di un'ellisse, estende all'asse minore i risultati già ottenuti per l'asse maggiore (prop. 16-23). Le tre proposizioni seguenti concernono un'altra categoria di punti particolari, cioè quelli della curva, e insegnano che per uno di essi passa non più di una retta minima, e, se la curva è un'ellisse, non più di una retta massima. I sette teoremi seguenti insegnano finalmente che se la congiungente di un punto qualunque con un punto di una conica è minima essa è perpendicolare alla tangente della curva in quest'ultimo punto, vale a dire, per dirlo in linguaggio moderno, essa è una *normale* della curva. Apollonio aggiunge la generalizzazione della prop. 12 (v. più sopra) a rette minime qualsivogliano e poi ritorna per un momento ancora (prop. 35-37) sulle rette minime guidate da un punto dell'asse per dimostrare come siano rivolte rispetto ai vertici. Finora Apollonio aveva considerate isolatamente le normali e su ciascuna aveva considerati due soli punti, cioè il punto donde parte e il punto ove è normale alla conica; nelle prop. 38-43 invece si occupa delle intersezioni di normali fra loro e colla conica. Le undici seguenti, riferendosi al numero delle normali conducibili da

(1) Cantor, *Vorlesungen*, p. 294-95.

un punto (numero che non può essere maggiore di tre), dànno gli elementi per la discussione del problema di condurre da un punto le normali a una conica, problema che viene studiato nelle proposizioni seguenti (prop. 58-61 per un punto esterno, prop. 62-63 per uno interno). La soluzione di Apollonio consiste nel determinare un'iperbola equilatera secante la curva nei piedi delle normali condotte a questa dal punto dato, basandosi sull'espressione da lui dianzi trovata della sottonormale; come si sa, se $\frac{x^2}{a^2} \pm \frac{y^2}{b^2} = 1$ oppure $y^2 = 2px$ è l'equazione della curva data, sarà $(a^2 \mp b^2) xy - a^2 \alpha y \pm b^2 \beta x = 0$ oppure $xy - (\alpha - p) y - p\beta = 0$ l'equazione della curva ausiliare, se α e β sono le coordinate del punto pel quale devono passare le normali. Notiamo che nel caso della parabola i piedi delle tre normali stanno su una circonferenza passante pel vertice (quella di equazione $x^2 + y^2 - (\alpha + p) x - \frac{1}{2} \beta y = 0$); Apollonio non lo rileva, onde è stato (1) supposto che questo sia il punto del V Libro che fornì a Pappo l'occasione di criticare (nel passo da noi riportato nel n. 8 del Cap. II) Apollonio per avere adoperata una conica quand'era sufficiente servirsi di una circonferenza (2).

Le ricerche di cui da ultimo abbiamo fatto cenno sono forse le più importanti del V Libro. Apollonio in seguito dimostra certe proprietà dei punti interni all'evoluta o appartenenti ad essa (prop. 64-67 e 73), stabilisce un confronto, prima fra le lunghezze delle due tangenti condotte da un punto a una conica (prop. 68-71), poi fra le normali condotte da un punto pel quale ne passano due soltanto (prop. 72-74), e in fine fra quelle condotte da un punto attraversato da tre normali. Chiudono il libro due proposizioni riflettenti la grandezza relativa delle normali condotte da un punto dell'asse non focale dal quale ne emanano tre.

10. Il libro VI non solo è assai più breve, ma ha un valore incomparabilmente minore di quello del precedente; ne è soggetto *la similitudine e la congruenza delle coniche*. Apollonio riconosce — nella lettera ad Attalo che accompagna il detto libro — che tutto il contenuto di esso non è opera sua. E noi stessi lo possiamo verificare osservando che nello scritto *Su i conoidi e gli sferoidi* Archimede diede per queste figure delle definizioni di similitudine basate su certi criteri per decidere se due coniche siano simili; inoltre, non si può dissimulare che alcuni teoremi dimostrati da Apollonio sono di verità intuitiva; onde si può ammettere che per comporre il VI Libro il geometra di Perga abbia ordinati materiali già esistenti e compostone un tutto organico cementandoli con parziali ricerche originali.

---

(1) ZEUTHEN, Op. cit., p. 285 e seg.

(2) Un'altra spiegazione proposta da HULTSCH nella nota 5, p. 273 della sua edizione di PAPPO fu combattuta, a nostro avviso vittoriosamente, da P. TANNERY (*Sur une critique ancienne d'une démonstration d'Archimède; Mém. de la Soc. des Sciences phys. et nat. de Bordeaux*, II Serie, t. V, 1884, p. 51-52); il quale presenta a sua volta una terza spiegazione colle parole seguenti: « Cependant l'œuvre d'Apollonius présente une véritable lacune; la construction *plane* de la seconde normale passant par un point considéré sur l'enveloppe [des normales] n'est pas donnée. Etait-ce cette lacune que signalait la critique? Elle témoignerait alors d'un progrès important accompli, après Apollonius, dans une théorie où l'on ne sache pourtant pas qu'aucun ancien l'ait jamais dépassé. C'est, semble-t-il, la seule hypothèse qui puisse attribuer à cette critique une portée sérieuse; mais malheureusement cette hypothèse demanderait une confirmation qu'il parait bien difficile de lui trouver. »

Il libro si apre con una serie di definizioni, delle quali citiamo solo la seguente « due coniche si dicono simili, se due loro ordinate corrispondenti qualunque stanno fra loro come le relative ascisse, chiamando corrispondenti due ordinate che stiano fra loro come i corrispondenti lati retti »; la citiamo per osservare la differenza che esiste fra essa e quella presupposta da Archimede, il quale conclude la similitudine delle sezioni fatte in una quàdrica rotonda da piani paralleli dal fatto che in tutte ha il medesimo valore il rapporto del quadrato di un'ordinata al rettangolo dei due segmenti da essa determinati sull'asse. Apollonio trova anzitutto (prop. 1 e 2) le condizioni di congruenza di due parabole, di due ellissi o di due iperbole, esclude (prop. 3) la possibilità delle congruenze fra coniche eteronime, dimostra (prop. 16) la congruenza di due sezioni opposte (cfr. Libro I, prop. 14) e l'impossibilità di due coniche aventi una porzione eguale e tuttavia non identiche. Le prop. 4 e 5 insegnano essere eguali i due segmenti in cui un'ellisse è divisa da un diametro, mentre le 7 e 8 affermano l'eguaglianza di altri particolari segmenti e la seguente l'eguaglianza di due archi di conica determinati da due perpendicolari all'asse. Dalla 11 si rileva essere tutte le parabole fra loro simili, e nelle due successive la definizione di similitudine di due coniche a centro si pone sotto una forma che rende facile il persuadersi della sua concordanza con la citata definizione archimedea. Esclusa l'ipotesi che due coniche eteronime possano essere simili (prop. 14 e 15), Apollonio esclude anche quella che siano simili due porzioni di coniche dissimili (prop. 23-25), dopo essersi occupato di alcuni particolari segmenti simili. — A questo punto il geometra Greco abbandona il piano per mostrare la similitudine delle sezioni prodotte in un cono da piani paralleli e, riprendendo il filo delle idee che lo dominavano verso la fine del I Libro, espone la soluzione dei problemi seguenti:

Prop. 28-30. In un dato cono trovare una sezione che sia congruente a una data conica.

Prop. 31-33. Trovare un cono retto che sia simile a uno dato (del quale, cioè, si conosce l'angolo delle generatrici coll'asse) e contenga una data conica (con una limitazione se questa è un'iperbola).

11. Anche il Libro VII (1) è dedicato ad Attalo. Nella lettera che serve d'introduzione ad esso, il suo autore ne caratterizza la materia dicendo che « contiene moltissimi teoremi nuovi relativi ai diametri delle coniche e alle figure descritte su di essi », soggiunge che « essi manifestano la loro utilità in molti generi di problemi, specialmente nei diorismi » e fa noto che se ne trovano molti esempi fra i problemi limitati da diorismi da lui risolti nell'VIII Libro.

Le proposizioni che compongono il libro stesso si distribuiscono naturalmente in due classi; l'una formata da teoremi aventi per iscopo di assegnare delle espressioni particolari per certe funzioni razionali di diametri e lati retti, l'altra da teoremi in cui sono determinati i valori massimi e minimi che possono assumere queste funzioni. Poichè — come dice Apollonio nella prefazione del Libro in esame — l'ultimo Libro

---

(1) Cfr. Terquem, *Les deux propriétés fondamentales des diamètres conjugués dans les coniques d'après Apollonius* (*Nouv. Ann. de Mathématiques*, t. III, 1844, p. 345-350), ove è additata la coincidenza delle dimostrazioni del geometra Greco con altre fatte da Gergonne applicando la Geometria analitica.

delle *Coniche* è un'appendice del penultimo, così è stata formulata la congettura (1) che nel Libro VIII (perduto) fossero risolute delle questioni relative alla ricerca in una conica di diametri coniugati soddisfacenti date condizioni; in tal modo il Libro VIII avrebbe dato la soluzione di quei problemi di cui il I suggeriva gli enunciati e il VII insegnava le discussioni, e ciò concorderebbe coll'uso costante degli antichi geometri di premettere il diorisma alla soluzione di un problema. — Riguardo alla forma è da notare che Apollonio, aspirando sempre a fare su una delle coniche a centro dei ragionamenti applicabili anche all'altra, è in certi casi costretto a far uso di dimostrazioni più lunghe di quelle che egli avrebbe potuto fare ove, seguendo l'esempio di Archimede, avesse considerata l'ellisse come projezione di un circolo.

Questo libro, come quasi tutti gli altri, si apre con un gruppo di proposizioni (quelle che portano i numeri 1, 2 e 3) destinate a fungere da lemmi, nelle quali si apprendono delle espressioni importanti pel quadrato della distanza di un punto di una conica dal vertice; allo stesso ufficio è riserbata la seguente — che non riportiamo perchè non è suscettibile di enunciazione abbastanza semplice — mentre la 5 dà il parametro relativo a un diametro qualunque di una parabola in funzione del parametro relativo all'asse.

Per fare noto con maggiore concisione il resto del Libro VII indichiamo con a e b gli assi di una conica, con a' e b' due diametri coniugati qualunque. Potremo dire allora che le prop. 6-7 esprimono in un modo particolare il quoziente $\frac{b'^2}{a'^2}$, le 8-9 i quozienti $\frac{a^2}{(a' \pm b')^2}$ e la 10 il quoziente $\frac{a^2}{a' b'}$, mentre la 11 insegna un'espressione di $a'^2 + b'^2$ nel caso di un'iperbola e la 14 una analoga di $a'^2 - b'^2$ nel caso di un'ellisse, nelle due intermedie (prop. 12 e 13) troviamo poi il *primo dei* celebri *teoremi di Apollonio* (nell'ellisse è costante la somma e nell'iperbola la differenza dei quadrati di due diametri coniugati). Le citate prop. 6 e 7 possono intendersi come esprimenti il rapporto di un diametro a' al parametro corrispondente p' $\left(\text{essendo } \frac{a'}{p'} = \frac{a'^2}{b'^2}\right)$ onde iniziano la serie di proposizioni di cui ora ci occuperemo, nelle quali interviene appunto il parametro relativo a un diametro qualunque a'. Apollonio esprime successivamente p' (prop. 15), $a'^2 + p'^2$ (prop. 19-20), e nota la costanza di $a'^2 + a'p'$ per l'ellisse (prop. 30) e di $a'^2 - a'p'$ per l'iperbola (prop. 29), costanza che è corollario immediato del *primo teorema di Apollonio*, dal momento che si ha $b'^2 = a'p'$. Nelle prop. 21-23 Apollonio dimostra che se b è l'asse trasverso e b' un diametro non secante un'iperbola, dall'essere $a \gtreqless b$ segue $a' \gtreqless b'$, proposizione che comprende in particolare una delle proprietà caratteristiche dell'iperbola equilatera; finalmente la prop. 31 è il *secondo dei teoremi di Apollonio* (il parallelogrammo costruito su due diametri coniugati qualunque è eguale al rettangolo costruito su gli assi).

Passiamo ora ad esporre il contenuto delle proposizioni del Libro VII che fanno parte dell'altra delle classi che abbiamo distinte. Dalle prop. 24-28 si rileva che nel-

(1) HALLEY nell'esordio alla sua divinazione dell'ultimo libro delle *Coniche*.

l'ellisse i valori massimi delle funzioni $\frac{a'}{b'}$, $a'b'$, e $a'+b'$ si hanno per gli assi, mentre la 32 fa noto che nella parabola il parametro massimo è quello che corrisponde all'asse. Le prop. 33-35 concernono i valori estremi del parametro d'un'iperbola, le 36-7 il massimo di $a'-p'$ per questa curva e per l'ellisse; le 38-41 il massimo di $a'+p'$ e le due seguenti il massimo di $a'p'$; ai valori massimi e minimi di $a'^2+p'^2$ si riferiscono le prop. 44-48 e a quelli di $a'^2-p'^2$ le tre ultime.

Tutte le proposizioni testè citate si possono intendere come risultati a cui mena la soluzione di altrettanti problemi di massimo e minimo, nè v'ha dubbio che il geometra Greco le abbia trovate appunto per questa via. Ma, seguendo il costume preferito da' suoi contemporanei, egli, compiuto l'edificio, cancellò ogni traccia delle impalcature che avevano servito a costruirlo e preferì adoperare nell'esposizione un metodo diverso da quello usato nella ricerca: e se per giungere alle verità alle quali aveva fiso lo sguardo trasse partito dal metodo analitico, al metodo sintetico ricorse per rivelarle agli altri.

12. Col Libro VII termina quella parte della grand'opera di Apollonio che giunse fino a noi. Del Libro VIII non conosciamo se non quanto ne dice Apollonio nella prefazione al Libro precedente e i lemmi, pochi di numero e piccoli di importanza, composti da Pappo per facilitarne l'intelligenza. Servendosi di questi dati il celebre astronomo Halley (1656-1742) tentò una divinazione del libro perduto fondata sulla congettura riguardo al suo contenuto di cui facemmo cenno nel numero precedente. Questa ricostruzione consta di 33 problemi. I primi due si riferiscono alla parabola e servono a trovare il parametro principale quando è dato il parametro relativo a un diametro qualunque o viceversa; i due seguenti trattano il problema analogo per coniche a centro; mentre tutte le altre insegnano a trovare diametri coniugati di una data conica quando si conosca o uno di essi (prop. 5 e 6), o il loro rapporto (prop. 7 e 8). o la loro somma (prop. 9 e 10), o la loro differenza (prop. 11 e 12) o il loro rettangolo (prop. 13 e 14), o la somma dei loro quadrati (prop. 15 e 16), o l'angolo da essi compreso (prop. 17 e 18), o il parametro relativo a uno di essi (prop. 19 e 20), oppure il rapporto (prop. 21 e 22), la differenza (prop. 23-24), la somma (prop. 25 e 26), il prodotto (prop. 27 e 28), la somma dei quadrati (prop. 29-31) o la differenza dei quadrati (prop. 32 e 33) di uno dei diametri cercati e del parametro corrispondente. Se tale divinazione corrisponda all'originale è questione che noi, nè alcun altro, può ora risolvere: non crediamo il caso di discuterla, onde ci limitiamo a dire, a titolo di notizia, che lo scritto di Halley fu giudicato in modo diametralmente opposto da due dei più eminenti storici moderni, Cantor (1) e Zeuthen (2).

13. Commetterebbe grave errore chi credesse essere le *Coniche* l'unica produzione geometrica di Apollonio, chè la Prefazione al Libro VII della *Collezione* di Pappo ci fa conoscere che a lui si deve la miglior parte di quelle antiche scritture che servivano ad addestrare la gioventù nel risolvere problemi di Geometria e che com-

(1) *Vorlesungen*, p. 296.
(2) Op. cit., Cap. XVIII.

plessivamente venivano designate col nome di *luogo risoluto*. Ecco i titoli di quelle composte dal nostro geometra: *Contatti* (Περὶ ἐπαφῶν). *Luoghi piani* (Ἐπίπεδοι τόποι). *Inserzioni* (1) (Περὶ νεύσεων). *Sezione di spazio* (Περὶ χωρίου ἀποτομῆς). *Sezione determinata* (Περὶ διωρισμένης τομῆς). *Sezione di ragione* (Περὶ λόγου ἀποτομῆς).

Dal commentatore citato apprendiamo che la prima - divisa in due libri - aveva per iscopo la soluzione del problema: « data in un piano una terna i cui elementi siano punti, rette o circonferenze, trovare una circonferenza che passi per tutti i punti dati o tocchi tutte le linee date (2) ».

Il secondo (3) - diviso pure in due libri - era consacrato allo studio dei luoghi composti di linee rette e circonferenze, *luoghi* ai quali veniva attribuito il nome di *piani*, per distinguerli dalle coniche (*luoghi solidi*) e dalle altre linee (*luoghi lineari* o *grammici*).

Il problema generale in cui sono compresi tutti quelli risoluti nella terza opera - universalmente intitolata in latino *de Inclinationibus* - consiste nel collocare fra due linee date un segmento rettilineo di data lunghezza che, prolungato se occorre, passi per un punto dato: i casi particolari considerati da Apollonio erano distribuiti in due libri, uno dei quali racchiudeva i problemi in cui le linee date erano entrambe rette oppure una era retta e l'altra era una semicirconferenza, mentre quelli dell'altro libro non concernevano che semicirconferenze (4). Che anche in questa direzione Apollonio non sia stato senza predecessori, è dimostrato da quanto si conosce intorno agli studi di Ippocrate da Chio sulla quadratura delle lunule (5).

L'intento della quarta delle opere enumerate dianzi è di risolvere il problema: « date due rette, dato un punto su ciascuna, dato infine un punto esterno a entrambe, condurre per questo una retta che sechi da quelle rette a partire da quei punti due segmenti il cui rettangolo sia eguale a un quadrato dato (6) ». Quello della seguente di risolvere l'altro problema: « Su una retta indefinita data determinare un punto tale che dei segmenti compresi fra questo punto e alcuni punti dati sulla retta, il quadrato di uno o il rettangolo di due abbia un dato rapporto col quadrato di un altro fra essi o col rettangolo di uno e di un segmento dato o col rettangolo di due di essi (7) ». Quest'opera, come la precedente, era in due libri. In due libri è pure l'ultima, dalla quale si apprende a « condurre da un punto dato una retta che intercetti su due rette date a partire da due punti dati in esse due segmenti aventi fra loro un dato rapporto (8) ». Quest'ultima è l'unica delle opere testè discorse che sia

---

(1) *Einschiebungen* nella citata traduzione dello Zeuthen, *directions* secondo Tannery.

(2) Cfr. Pappo, ed. Hultsch, p. 644 e 820; Zeuthen, Op. cit., Cap. XVI.

(3) Cfr. Pappo, p. 660 e 852. Montucla, l. c., I p. 284.

(4) Cfr. Pappo, p. 670 e 770. Zeuthen, op. cit., Cap. XII.

(5) Tannery, *Le fragment d'Eudème sur la quadrature des lunules* (*Mém. de la Société des Sciences phys. et nat. de Bordeaux*, II Série., t. V, 1884), p. 230.

(6) Cfr. Pappo, p. 640 e 680; Zeuthen, op. cit., Cap. V; Hankel, *Die Elemente der projectivischen Geometrie* (Leipzig 1875) p. 138; A. Richter, *Des Apollonius vom Perga zwei Bücher vom Raumschnitt*, (Halberstadt 1828).

(7) Pappo, p. 642 e 704; Chasles, *Traité de Géométrie supérieure* (II Ed. 1880) p. 187; Hankel l. c., p. 140.

(8) Cfr. Pappo, p. 480 e 640; Hankel, l. c., p. 128.

giunta fino a noi — secondo Newton, meglio di qualunque altra, essa sviluppava la natura dell'*analisi geometrica* antica — ; ne siamo debitori agli Arabi che la tradussero dal Greco nel loro idioma, a Edoardo Bernard (1638-1697) che ne trovò la versione manoscritta verso la fine del secolo XVII e ne intraprese una traduzione latina, infine ad Halley che la condusse a termine e la pubblicò nel 1706 (1). L'esame di essa, non solo ci apprende avere Apollonio risoluto il problema proposto adoperando le coniche, ma chiarisce come le altre due produzioni sorelle avessero una estensione così grande: è tanto enorme il numero dei casi particolari nei quali il geometra Greco è costretto a spezzare le questioni proposte, che sei libri sono a lui necessari per risolvere i tre *problemi delle sezioni* i quali oggi si compendiano in un solo (2) e si risolvono semplicemente determinando i punti uniti di due punteggiate projettive sovrapposte.

Lo studio delle indicazioni e dei lemmi di Pappo sui lavori citati ha anche permesso ad alcuni celebri geometri degli scorsi secoli di tentare una ricostruzione di essi: e così troviamo Snellio (1591-1626) e Simson i quali tentano divinare i libri sulle sezioni, Marino Ghetaldi (1566-1627) quelli sulle inserzioni, Vieta (1540-1603) quelli sui contatti, Fermat (1608-1665), Schooten (1581-1646) e Simson quello sui luoghi piani.

14. Ma con quanto dicemmo non abbiamo ancora finito il quadro dell'opera geometrica di Apollonio.

Infatti, anzitutto Ipsicle (cfr. il n. 1 del Cap. seguente), nella prefazione al libro da lui aggiunto agli *Elementi* di Euclide, parla di un lavoro di Apollonio relativo al confronto del dodecaedro e dell'icosaedro inscritti in una sfera, e si cita poi come opera sua uno scritto *Περὶ τοῦ κοχλίου* il cui contenuto sembra — per quanto ne dice Pappo nell'ultimo libro della *Collezione* — fosse una teoria geometrica dell'elica cilindrica (3).

Di più, l'analisi accurata delle citazioni che Proclo fece di Apollonio ha condotto P. Tannery (3) alla conclusione che il geometra di Perga avesse intrapresa una nuova edizione degli *Elementi* di Euclide in cui l'ordine scelto dal vecchio Alessandrino era sostituito da un altro meno artificioso, edizione alla quale egli avrebbe premessa una introduzione per spiegare o discutere i postulati e gli assiomi; ove nuovi fatti rendessero irrecusabile questa conclusione (4), Apollonio avrebbe la gloria di essersi messo per primo in una via che, dopo essere stata abbandonata per venti secoli, fu ripresa dai moderni coll'illusione di batterla pei primi (5)!

Da ultimo, fra i procedimenti per inserire due medie proporzionali fra due rette

(1) APOLLONII PERGAEI, *De Sectione Rationis, libri duo, ex Arabico versi* (Oxford 1706).

(2) HANKEL, l. c., p. 142.

(3) P. TANNERY, *Quelques fragments d'Apollonius de Perge* (*Bull. des Sciences math.*, II Série, t. V, 1881, I Partie, p. 124-136), *L'arithmétique des Grecs dans Pappus* (*Mém. de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux*, (II Série, t. IV, 1882) p. 352, e *La Géométrie Grecque*, p. 166.

(4) Che essa sia molto lungi dall'esserlo è opinione che noi avevamo anche prima di vedere che essa fu espressa dall'HEIBERG (*Philologus*, t. 43, p. 488-9).

(5) A questo proposito riporteremo la seguente osservazione del TANNERY: « Nous sommes très-tentés en thèse générale, de les (c'est-à-dire les divers courants intellectuels auxquels ont dû obéir les mathématiciens de l'antiquité) considérer comme ayant, à très peu près, suivi un sentier unique une seule direction, celle d'Euclide. Il y a là une illusion produite par ce qui s'est passé seulement à l'époque de la décadence, sous l'empire romain. » (*L'arithmétique des Grecs dans Héron d'Alexandrie*, *Mém. de la Soc. des Sciences phys. et nat. de Bordeaux*, II Série, t. IV, 1882, p. 164).

date che gli antichi proposero e che Eutocio ha conservati nel suo prezioso commento al II Libro di Archimede *Su la sfera e il cilindro*, uno ve n'ha elegantissimo dovuto ad Apollonio e riassumibile come segue:

Siano (fig. 6) AB e AC le due rette date disposte ad angolo retto. Completiamo il rettangolo ABCD e segniamo il punto d'incontro E delle diagonali. Descriviamo poi un cerchio di centro E e di raggio tale che le sue intersezioni F e G colle rette date prolungate sieno allineate con D. Le rette BF e CG saranno le medie cercate. Infatti (1) se H è il punto medio di AB abbiamo

$$FA.FB+\overline{HB}^2=\overline{FH}^2,$$

donde, addizionando ai due membri $\overline{EH}^2$, si desume

$$FA.FB+\overline{EB}^2=\overline{EF}^2.$$

Similmente:

$$GA.GC+\overline{EC}^2=\overline{EG}^2.$$

Ora $EC=EB$ e per costruzione $EF=EG$, dunque

$$GA.GC=FA.FB$$

ossia

$$AG:AF=FB:GC.$$

Ma

$$AG:AF=CG:CD=BD:BF,$$

dunque finalmente

$$BD:BF=BF:CG=CG:CD \quad c.d.d.$$

15. Lo stesso Eutocio parla poi di uno scritto, ora perduto, del nostro geometra sulla quadratura del circolo (il cui titolo bizzarro sarebbe Ὠκυτόκιον cioè « parto rapido »), senza però darci notizie precise sulle modificazioni od aggiunte da lui arrecate a quanto aveva fatto prima Archimede. D'altronde a un'opera esclusivamente aritmetica dello stesso scienziato serve di chiosa l'unico frammento ancora esistente del II Libro della *Collezione* di Pappo, e dalle parole del commentatore Alessandrino si trae la convinzione che tale opera doveva essere considerata come classica, epperò essersi Apollonio occupato con frutto anche di questioni relative alla scienza dei numeri. Sembra che in questa opera egli abbia anzitutto apportata un' innovazione – che ha finito per trionfare – alla divisione dei numeri in gruppi che Archimede propose nell'*Arenario* (v. Cap. II, n. 11); il concetto su cui si fonda la nuova divisione non differisce da quello che sta a base dell'antica, ma la separazione in gruppi si fa altrimenti, giacchè si eseguisce per *quaterne* invece che per *ottuple:* i numeri da 1 a 10000 si chiamano μονάδες, i multipli di 10000 non superiori a $\overline{10000}^2$ si dicono μυριάδες ἁπλαῖ, i multipli di $\overline{10000}^2$ non superiori a $\overline{10000}^3$ μυριάδες διπλαῖ; ecc. (2). Per eseguire le moltiplicazioni di numeri molto grandi Apollonio insegna poi delle

(1) Del ragionamento seguente Eutocio fa uso per dimostrare l'esattezza di una soluzione del problema in discorso la quale si riduce alla soluzione di Apollonio.

(2) Bisogna però non dimenticare che nulla assicura che questa divisione non sia di Pappo stesso o di altri; e che d'altronde tutta la parte superstite del II Libro della *Collezione* è ritenuta di autenticità assai sospetta.

regole speciali basate sulla considerazione dei πυθμένες o *numeri fondamentali*, intendendo con tale nome il numero delle decine, delle centinaia, ecc. che entrano in un numero composto di sole decine, o sole centinaia, ecc.; queste regole sono corollari dell'identità $a.10^\alpha \times b.10^\beta = ab.10^{\alpha+\beta}$; esse non avrebbero ragione di fare parte di un trattato di Aritmetica moderno, ma il lettore si accorgerà facilmente di quale utilità doveveno essere per un popolo in cui i numeri venivano indicati colle lettere dell'alfabeto. Quando si vuole applicare queste regole alla moltiplicazione di due numeri qualunque, si decompone ciascuno di questi in una somma di multipli di potenze di 10 e quindi si moltiplica ogni termine del moltiplicatore per tutti i termini del moltiplicando. Le dimostrazioni date da Pappo di quanto è asserito non sono che semplici verificazioni numeriche, ma nell'opera originale esse dovevano essere fatte in modo simile a quello adoperato da Euclide nella parte aritmetica degli *Elementi*. Procedendo nell'anzidetto modo, Apollonio riesce a elevare a quadrato il numero espresso dal verso:

Ἀρτέμιδος κλεῖτε κράτος ἔξοχον ἐννέα κοῦραι

quando le lettere s'interpretano come numeri; nel commento di Pappo si trova anche un' applicazione analoga ad un altro verso, ma essa non si può attribuire al geometra di Perga (1).

16. Havvi finalmente un' altra opera aritmetica di Apollonio *sulle quantità irrazionali* di cui i commentatori Greci ci tramandarono notizia e un manoscritto Arabo ha conservate alcune traccie (2). Essa formava in certo modo una continuazione del X Libro degli *Elementi* di Euclide, ma si elevava tanto sul livello di questo che Proclo la pose fra quelle cose che si escludono da una raccolta di elementi perchè vi arrecherebbero una complicazione infinita.

Mentre gli irrazionali euclidei recavano, secondo lo scoliasta ora citato, il nome di *ordinati* (τεταγμένος), quelli di Apollonio si chiamano *non ordinati* (ἄτακτος). Ora, due generalizzazioni naturalmente si presentano dalle ricerche di Euclide; essendosi l'autore degli *Elementi* occupato di binomí i cui termini sono irrazionali quadratici, per proseguire nella direzione da lui indicata si possono considerare dei polinomî composti in modo simile, o ampliare il campo dell'Aritmetica coll'aggregarvi l'insieme degli irrazionali di ordine superiore. Quali delle due cose abbia fatto Apollonio, in altre parole che cosa siano gli irrazionali non ordinati e quali proprietà vi abbia riconosciuto il geometra di Perga, è una questione la cui soluzione è riserbata all'avvenire.

17. Chiuderemo questa disamina dell'opera scientifica di Apollonio col far noto avere egli composto uno scritto *su le stazioni e le retrogradazioni delle stelle*, utilizzato da Tolomeo nel XII Libro dell'*Almagesto* (3), e che gli storici non sono ancora concordi nell'ammettere che il nostro geometra sia da identificarsi con quell'Apollonio che gode rinomanza di avere coltivato con grande successo l'Astronomia (4).

---

(1) Per maggiori particolari si vegga la citata Memoria del Tannery: *L'arithmétique des Grecs dans Pappus*, p. 352-356.

(2) Woepcke, *Essai d'une restitution de travaux perdus d'Apollonius sur les quantités irrationelles d'après les indications d'un manuscrit arabe* (*Comptes rendus*, t. 36, 1853, p. 298; e *Mémoires présentés à l'Académie des Sciences*, t. 37, 1853, p. 553-568.

(3) Cfr. Delambre, *Histoire de l'Astronomie ancienne*, t. I, p. 17 e t. II, p. 383.

(4) Quest'identità è ammessa dal Tannery (*L'arithmétique des Grecs dans Pappus*, p. 352).

Ma per quanto importanti potessero essere i risultati ottenuti da Apollonio nella Scienza degli astri, difficilmente varrebbero a elevare ancor più il posto che egli occupa nella storia delle discipline esatte, posto il quale è così eccelso che, allorquando il secolo nostro assistette attonito al rinnovarsi di tutta la Geometria grazie all'onnipotenza del genio di Steiner, per trovare chi potesse essergli paragonato per originalità di vedute e vastità di concezioni, si dovette ricorrere a colui che diede fama imperitura e mondiale alla piccola città di Perga e segnò l'apogeo della Geometria Greca.

V.

IPSICLE.

1. Le antiche edizioni degli *Elementi* di Euclide contengono per la maggior parte, oltre ai libri di cui parlammo nel Capitolo I, due altri che recano i numeri XIII e XIV e il nome di *Libri di Ipsicle d'Alessandria sui corpi regolari* (1). Al primo è premessa un prefazione di cui crediamo opportuno presentare al lettore una traduzione tanto perchè essa è capace di far conoscere assai bene l'origine e il contenuto di detto libro, quanto perchè completa le notizie su un lavoro di Apollonio che dianzi citammo (Cap. IV, n. 14):

« Mio caro Protarco, quando Basilide da Tiro venne ad Alessandria fu raccomandato a mio padre perchè l'uno e l'altro erano versati nelle Scienze matematiche, ed ebbe con lui molte conversazioni durante tutto il tempo del suo soggiorno. Avendo discorso una volta insieme dello scritto di Apollonio relativo al confronto del dodecaedro coll'icosaedro inscritti in una stessa sfera e al loro rapporto, essi furono di avviso che Apollonio in questa questione fosse caduto in errore e, come io seppi da mio padre, lo corressero. Più tardi però mi cadde fra mano un altro libro pubblicato da Apollonio e contenente una soluzione esatta dell'anzidetta questione, lo studio del quale mi procurò grande piacere. Tutti possono esaminare l'opera di Apollonio la quale passa per lavoro buono e accurato. Ma quello che vi aggiunsi io credo di doverlo dedicare a te a cagione della tua eccellente conoscenza di tutte le Scienze e specialmente della Geometria, come a un giudice esperto di quanto scrissi: nella fiducia che tu, vuoi a cagione dell'amicizia per mio padre, vuoi a cagione dell'affetto per me, sarai disposto a esaminare il mio saggio. Ma è ormai tempo ch'io chiuda questo proemio ed entri in materia ».

2. L'epoca in cui visse Ipsicle non è determinata con esattezza. Chasles lo fa vivere 150 anni dopo Euclide (2), Bretschneider fra il 250 o il 150 a. C. (3), Fried-

---

(1) Si trovano anche nelle già citate *Oeuvres d'Euclide*, t. III e nell'importante Memoria del FRIEDLEIN, *De Hypsicle mathematico*, pubblicata nel t. VI (1873) del *Bullettino di Bibliografia e di storia delle scienze matematiche*, p. 493-529.

(2) *Aperçu historique*, II Ed., (1875) p. 10.

(3) *Die Geometrie und die Geometer vor Euklides*, (Leipzig 1870) p. 182.

lein non molto dopo Apollonio (1) e Cantor (2) fra il 200 e il 100 a. C. Ad ogni modo, sembra oggi universalmente ammesso che Ipsicle appartiene al periodo greco-alessandrino.

3. Il XIV Libro degli *Elementi* contiene parecchie notevoli verità. Prescindendo anche dalla proposizione che assevera essere uno stesso cerchio circoscritto alle facce di un dodecaedro e di un icosaedro inscritti nella stessa sfera (prop. 2), la quale fu scoperta da un tale Aristeo — forse il celebre Aristeo Seniore, come ammette l'Allman (3) — citeremo quelle in cui si riconosce l'identità fra il rapporto delle superficie e dei volumi del dodecaedro e dell'icosaedro col rapporto dei lati del cubo e dell'icosaedro (prop. 4 e 6) e quella in cui si determina il rapporto dei lati del cubo e dell'icosaedro (prop. 5). L'eleganza di queste proposizioni e la semplicità dei ragionamenti usati da Ipsicle per dimostrarle rendono degno il primo libro sui corpi regolari di essere considerato come un'appendice agli *Elementi* di Euclide.

4. Ma altrettanto non può dirsi del secondo. Esso contiene delle soluzioni non notevoli di problemi poco interessanti relativi all'iscrizione di poliedri regolari gli uni negli altri; quello che vi è di più importante è forse la determinazione del numero dei lati e degli angoli di tali poliedri e delle mutue inclinazioni delle loro faccie. Per qualche tempo esso fu pure attribuito ad Ipsicle: ma già fin dal principio del nostro secolo non isfuggì al Peyrard (4) che ciò è inammissibile, non solo pel suo contenuto, ma anche per la mancanza assoluta di quell'esattezza nelle dimostrazioni che è fedelmente osservata dai geometri contemporanei di Ipsicle. Ora poi, dopo gli studî di Friedlein (5), si ritiene come accertato essere il XV Libro di un autore ignoto di molto posteriore non solo a Ipsicle ma anche all'Era volgare; e seguendo le conclusioni di T. H. Martin (6), si dovrebbe ammettere come assai probabile essere esso stato composto nel VI secolo dell'Era nostra da quel Damascio di Damasco discepolo del filosofo neoplatonico Isidoro di cui egli scrisse la vita; mentre, seguendo quelle di Heiberg (7), esso sarebbe opera di un discepolo del celebre architetto bizantino Isidoro di Mileto.

5. Giustizia impone di nominare Ipsicle anche per le sue cognizioni aritmetiche. Infatti tre delle sei proposizioni che costituiscono un suo opuscolo *sulla levata*

---

(1) « Ego de aetate certum nihil video nisi haud multo post Apollonium (c. 215 a. Chr.) Hypsiclem vixisse. » Mem. cit., p. 496. Quest' opinione è condivisa da T. H. Martin (cf. la nota *Sur l'époque et sur l'auteur du prétendu XV Livre des Éléments d'Euclide*, pubblicata nel t. VII, 1874, del *Bullettino di Bibliografia ecc.*).

(2) *Vorlesungen*, p. 309.

Ci dispensiamo di far menzione delle opinioni di Montucla (che fa Ipsicle contemporaneo di Tolomeo; v. op. cit., t. I, p. 315) e di Nesselmann (che lo pone nel II Secolo dell'E. v.; op. cit. p. 246, 247) le quali non sono più ammesse da alcuno come verosimili.

(3) Op. cit., p. 198.

(4) « Je ne veux pas dire que le premier livre » [sur les corps réguliers] « ne soit un monument précieux de la Géométrie ancienne. Quant au second il en est tout autrement: les démonstrations de ce livre sont incomplètes, sans rigueur et sans élégance; ce qui me porte à croire que non seulement ces deux livres ne sont pas du même auteur, mais encore que l'un est beaucoup plus ancien que l'autre ». (*Oeuvres d'Euclide*, t. III, Préface p. IV).

(5) Mem. citata.

(6) Nota citata.

(7) Tolgo questa notizia dallo scritto di P. Tannery intitolato *Eutocius et ses contemporains* (*Bulletin des Sc. math. II Série*, T. VIII 1884), scritto che palesa il Tannery come uno degli oppositori dell'avviso riportato dal Martin.

delle stelle (Ἀναφορικός) (1) concernono le progressioni aritmetiche e in linguaggio moderno suonano così:

I. In una progressione aritmetica di $2n$ termini, la somma degli ultimi n supera la somma dei primi n di un multiplo di n^2.

II. La somma di $2n+1$ termini di una progressione aritmetica è uguale a $2n+1$ volte il termine medio.

III. La somma di $2n$ termini di una progressione aritmetica è uguale a n volte la somma dei due termini medi.

Inoltre la soluzione che egli dà del problema che si era proposto in quell'opuscolo (cioè di calcolare per Alessandria le ascensioni oblique corrispondenti ai vari gradi di longitudine sull'eclittica) consiste nel supporre note le ascensioni per 0°, 90° e 180° ed eseguire poi delle interpolazioni ammettendo che se le longitudini crescono in progressione aritmetica lo stesso accade per le differenze delle ascensioni; abbiamo dunque qui l'esempio di un' interpolazione fatta secondo le ordinate della parabola $y=ax^2+bx+c$ o anche, se si vuole, il primo passo verso la teoria delle differenze finite (2).

Da ultimo, Diofanto (3) estrae da un'opera di Ipsicle la definizione generale di *numero poligonale:* Ipsicle considera questo come somma di un certo numero (n) di termini di una progressione aritmetica avente per primo termine l' unità e per differenza costante un intero (d); la forma generale di questo numero è quindi $\left\{n+\frac{n(n-1)}{2}d\right\}$; n è il suo *lato*, $d+2$ il numero de' suoi *vertici.*

VI.

NICOMEDE, DIOCLE, PERSEO.

1. Il contributo dato dagli scienziati che appartengono al periodo aureo della Geometria Greca alla teoria delle curve non si limita allo studio profondo della circonferenza fatto da Euclide, della spirale fatto da Archimede, delle coniche fatto da Apollonio e alle ricerche consegnate nello scritto di Eratostene Περι μεσοτήτων. Vi sono infatti tre geometri che ancora non menzionammo i quali, secondo i più recenti risultati della critica storica, sono da ritenersi quali contemporanei o pressochè dei precedenti, ai quali si deve la scoperta di tre nuove specie di curve e l'applicazione di esse alla soluzione di problemi celebri: intendiamo parlare di Nicomede, Diocle e Perseo. Le poche notizie sicure su questi scienziati e sulle loro produzioni si trovano raccolte in questo capitolo.

(1) Delambre, op. cit. p. 245-250.

(2) P. Tannery, il quale per primo ha rilevato questo passo importante del lavoro astronomico di Ipsicle (*La Géométrie grecque*, I partie, p. 156-7), è d'avviso che non sia da attribuirsi a questo scienziato il concetto della soluzione riportata.

(3) *Diophantos von Alexandrie arithmetische Aufgaben nebst dessen Schrift über die Poligon — Zahlen. Aus dem Griechischen übersetzt von* O. Schulz (Berlin 1822) p. 329; oppure Heath, *Diophantos of Alessandria* (Cambridge 1885) p. 242.

2. Nicomede è un geometra che visse fra il 250 e il 150 a. C. (1) e deve la sua celebrità all'avere inventata la curva che vien chiamata *concoide* o *cocloide* (*κοχλοειδὴς γραμμή*) per essere di forma non dissimile da una conchiglia e avere dimostrato che essa poteva servire a risolvere il problema dell'inserzione di due medie proporzionali fra due rette date e quello della trisezione dell'angolo (2).

Come è noto la concoide ha la seguente semplicissima genesi: dato un punto fisso (o *polo* seguendo le denominazioni di Nicomede) e una retta fissa, che diremo *base* (mentre Nicomede la diceva *riga*), si conduce ad arbitrio pel polo una retta che incontri la base, e su di essa si prende a partire dal punto d'incontro colla base e dalla parte opposta del polo un segmento eguale a un segmento dato (*intervallo*): il luogo del suo estremo è la curva di Nicomede. A descriverla meccanicamente con moto continuo serve un semplicissimo apparecchio inventato dallo stesso geometra: esso consiste (fig.ª 7ª) di un'asta rigida AB, in cui è praticata una scanalatura A′B′, e di un'altra ad essa perpendicolare in cui è infisso uno stilo S; in un'asta mobile CD è praticata una fessura nella quale penetra lo stilo S; la fessura termina con un altro stilo M che scorre entro la scanalatura A′B′ mentre l'asta termina con un terzo stilo P destinato a descrivere la curva: è chiaro infatti che se l'asta mobile si sposta compatibilmente coi vincoli a cui è soggetta il punto P descrive appunto la concoide di Nicomede. È questa la prima linea, dopo la retta e la circonferenza, che sia stata descritta col mezzo di uno strumento.

La concoide è una linea di natura differente dalle linee circolari e coniche, sicchè Pappo (3) la pone nella categoria dei luoghi *lineari*. Essa si avvicina indefinitamente alla base ed è incontrata da qualunque retta che seghi la base e la perpendicolare condotta ad essa dal polo: queste proprietà erano conosciute da Nicomede il quale scrisse una trattazione, ora perduta, della sua curva.

Se il segmento di lunghezza costante, invece di essere portato dalla parte opposta del polo, si porta verso di questo, si ottiene un'altra concoide che assume tre forme differenti secondochè la lunghezza dell'intervallo è maggiore, eguale o minore della distanza del polo dalla base. La conoscenza per parte degli antichi di queste curve non è indiscutibilmente dimostrata; ma il supporla porge una spiegazione di un passo ove Pappo (4) parla di *seconda*, *terza e quarta concoide*, passo che altrimenti non si sa interpretare (5).

3. Per inserire col mezzo della concoide due medie proporzionali fra due rette date si suppone che queste siano disposte ad angolo retto: siano ad esempio le $\alpha\lambda$ e

---

(1) Bretschneider Op. cit. p. 180, Cantor *Vorlesungen*, p. 302, Tannery. *Notes pour l'histoire des lignes et surfaces courbes dans l'antiquité* (*Bulletin des Sciences mathématiques et astronomiques*, 2ª Série, T. VIII, 1884), § IX.

(2) I principali fonti d'informazione sono Pappo, il quale si occupa dei lavori di Nicomede nel III (ed. Hultsch, p. 56-62) e nel IV Libro (p. 242-250) della *Collezione; Proclo* (ed. *Friedlein* p. 112, 177, 227 e 356); ed Eutocio (Eutocii Ascalonitae *in* Archimedis *libros de sphaera et cylindro etc.*, *Basilae* MDXLIII, p. 22-25).

(3) Pappo (ed Hultsch) III p. 54.

(4) Pappo (ed. Hultsch) IV p. 244.

(5) Cfr. Cantor, *Vorlesungen* p. 302. Il Tannery nelle citate *Notes* ammette negli antichi la conoscenza di queste altre tre concoidi.

$\alpha\beta > \alpha\lambda$ della fig.ª 8ª, le cui lunghezze chiameremo rispettivamente $2a$ e $2b$. Si completi il rettangolo $\alpha\beta\gamma\lambda$; si divida per metà $\alpha\beta$ in δ e, condotta $\delta\lambda$, la si prolunghi finchè incontri in η la $\beta\gamma$ prolungata. Si elevi dal punto medio ε di $\beta\gamma$ la perpendicolare a questa retta e si prenda su di essa, dalla parte opposta al rettangolo, un punto ζ tale che risulti $\gamma\zeta = b$. Preso poi per polo il punto ζ, per base la parallela $\gamma\theta$ condotta da γ a $\eta\zeta$ e per intervallo b si descriva una concoide. Se essa incontra $\beta\gamma$ prolungata in $\varkappa$ e se $\varkappa\lambda$ prolungata incontra in μ la $\alpha\beta$ prolungata saranno $\alpha\mu = x$, $\gamma\varkappa = y$ le due medie cercate.

Infatti i triangoli simili $\gamma\varkappa\lambda$ e $\alpha\lambda\mu$ dânno

$$\frac{\gamma\varkappa}{\alpha\lambda} = \frac{\gamma\lambda}{\alpha\mu} \text{ ossia } \frac{x}{2b} = \frac{2a}{y} \; ;$$

donde

$$x = \frac{4a \times b}{y} = \frac{\eta\gamma \times \theta\varkappa}{\gamma\varkappa} \, .$$

D'altronde anche $\varkappa\gamma\theta$ e $\varkappa\eta\zeta$ sono triangoli simili, dunque

$$\frac{\gamma\varkappa}{\theta\varkappa} = \frac{\gamma\eta}{\theta\zeta}$$

epperò

$$\theta\zeta = \frac{\gamma\eta \times \theta\varkappa}{\gamma\varkappa} = x$$

Ne segue

$$\zeta\varkappa = x + b \, .$$

Perciò, essendo

$$\overline{\gamma\zeta}^2 - \overline{\gamma\varepsilon}^2 = \overline{\varkappa\zeta}^2 - \overline{\varkappa\varepsilon}^2 \left(= \overline{\varepsilon\zeta}^2 \right) ,$$

sarà anche

$$b^2 - a^2 = (b + x)^2 - (a + y)^2$$

ossia riducendo

$$(1) \qquad \frac{x}{y} = \frac{y + 2a}{x + 2b}$$

E siccome $\beta\varkappa\mu$ e $\gamma\varkappa\lambda$ sono eziandio triangoli simili, così sarà

$$\frac{\beta\mu}{\gamma\lambda} = \frac{\beta\varkappa}{\gamma\varkappa} \text{ cioè } \frac{2b + x}{2b} = \frac{2a + y}{y} \; ;$$

ne viene

$$(2) \qquad \frac{y + 2a}{x + 2b} = \frac{y}{2b}$$

Dalle (1) e (2) si trae

$$(3) \qquad \frac{x}{y} = \frac{y}{2b} \text{ ossia } y^2 = 2bx$$

Ma la (1) dice che

$$x^2 + 2bx = y^2 + 2ay \; ,$$

dunque è anche

$$x^2 = 2ay$$

ossia

$$(4) \qquad \frac{2a}{x} = \frac{x}{y} \, .$$

Finalmente dalle (3) (4) scaturisce la relazione

$$\frac{2a}{x}=\frac{x}{y}=\frac{y}{2b}$$

che dimostra l'esattezza della costruzione indicata.

4. Assai meno riposta è l'applicazione della concoide alla trisezione dell'angolo: essa è fatta conoscere da Pappo con parole troppo vaghe per potere asserire con certezza se essa sia opera sua o di Nicomede, mentre d'altronde Proclo l'attribuisce esplicitamente a quest'ultimo. Ecco in che consiste.

Sia (fig. 9ª) $\alpha\beta\gamma$ l'angolo (che si può sempre supporre acuto) da trisecare. Da un punto qualunque α di uno de'suoi lati si conduca la perpendicolare $\alpha\gamma$ all'altro; preso poi per polo il vertice β dell'angolo, per base la retta $\alpha\gamma$ e per intervallo il doppio del segmento $\alpha\beta$, si descriva una concoide, e se ne determini l'intersezione η colla parallela condotta da α a $\beta\gamma$: la retta $\beta\eta$ dividerà il dato angolo in due parti una doppia dell'altra. Per verificarlo indichiamo con δ il punto comune alle rette $\alpha\gamma$ e $\beta\eta$ e con μ il punto medio di $\delta\eta$, e conduciamo $\alpha\mu$. Sarà

$$\text{ang.}\,\alpha\eta\mu=\text{ang.}\,\mu\beta\gamma$$

D'altra parte i due triangoli $\alpha\mu\eta$ e $\beta\alpha\mu$ sono entrambi isosceli, onde

$$\text{ang.}\,\alpha\beta\mu=\text{ang.}\,\alpha\mu\beta=2\,\text{ang.}\,\alpha\eta\mu.$$

Perciò

$$\text{ang.}\,\alpha\beta\mu=2\,\text{ang.}\,\mu\beta\gamma \qquad c.\ d.\ d.$$

5. I due problemi ora studiati non sono gli unici fra quelli di terzo grado che si possano risolvere mediante la concoide di Nicomede; perchè anzi tutti i problemi di tale grado si possono sciogliere coll'aiuto di questa curva, determinandone cioè le intersezioni sia con una retta sia con una circonferenza; e dei problemi di quarto grado si può in conseguenza ottenere la soluzione con una previa riduzione al terzo. Questo importante risultato ottenuto da Newton (1) e la facilità di costruire meccanicamente la curva, indussero questo celebre geometra a consigliare di ascrivere la concoide, assieme alla retta e al circolo, fra le linee ausiliari nel risolvere i problemi di Geometria: ciò valga a mostrare che la concoide non ha perduti oggi tutti i pregi che la facevano degna di tanta considerazione nell'antichità.

6. Che Diocle sia posteriore ad Archimede è dimostrato dall'avere Eutocio citata una di lui opera Περὶ πυρείων ove la soluzione del problema 5 del II Libro *Su la sfera e il cilindro* (v. Cap. II n. 7) aveva ricevuto il suo completamento coll'uso di due coniche (2). Eutocio stesso espone poi (3) un procedimento inventato da Diocle stesso per inserire due medie proporzionali fra due rette date e fondato sulla considerazione di una curva di cui insegna la generazione seguente:

---

(1) *Arithmétique universelle traduite par* N. Beaudeux, Paris An X, 1802, T. II p. 52 e seg.
(2) *Edizione citata* p. 36.
(3) *Ed. cit.* p. 17.

Sia dato (figª 10ª) un cerchio di centro λ e due suoi diametri $\alpha\beta$ e $\gamma\delta$ fra loro perpendicolari; presi sul diametro $\gamma\delta$ dalle due parti del centro i due segmenti $\lambda\varkappa$ e $\lambda\eta$ fra loro eguali, si elevano le perpendicolari $\varkappa\varepsilon$ e $\eta\zeta$ al diametro stesso e dalla stessa parte e si determina il punto θ ove si incontrano le rette $\delta\varepsilon$ e $\eta\zeta$: il luogo di θ è la curva in questione.

I due rami di curva che così si hanno dalle due parti di $\gamma\delta$ e nell'interno del cerchio (erano queste le uniche porzioni della curva che gli antichi consideravano) e l'arco di cerchio limitato dai loro estremi, formano (v. la figª 11ª) il contorno di un'area avente una forma non molto dissimile da quella che presenta una foglia d'edera. Da ciò si trasse la conclusione — generalmente ammessa per legittima — che la curva di Diocle è quella di cui due volte parla Pappo (designandola come κισσοειδὴς γραμμή) nell'addurre degli esempi di luoghi lineari (1).

Notiamo che se in γ si conduce la tangente al circolo dato e se ne determina l'intersezione μ colla retta $\delta\varepsilon$ (figª 10ª), si vede subito che $\delta\theta = \varepsilon\mu$ e si ritrova la generazione della *cissoide di Diocle* più volgarmente nota.

7. Nella figª 10ª si ha

$$\overline{\eta\zeta}^2 = \gamma\eta \,.\, \eta\delta$$

ossia

$$\frac{\gamma\eta}{\eta\zeta} = \frac{\eta\zeta}{\eta\delta} \tag{5}$$

Inoltre i triangoli $\varkappa\varepsilon\delta$ e $\eta\theta\delta$ sono simili, onde

$$\frac{\varkappa\varepsilon}{\varkappa\delta} = \frac{\eta\theta}{\eta\delta};$$

da questa eguaglianza e dalla seguente

$$\frac{\gamma\varkappa}{\varkappa\varepsilon} = \frac{\varkappa\varepsilon}{\varkappa\delta},$$

si deduce

$$\frac{\gamma\varkappa}{\varkappa\varepsilon} = \frac{\eta\theta}{\eta\delta}$$

ossia

$$\frac{\varkappa\varepsilon}{\varkappa\gamma} = \frac{\eta\delta}{\eta\theta}$$

o finalmente

$$\frac{\eta\zeta}{\eta\delta} = \frac{\eta\delta}{\eta\theta} \tag{6}$$

Dalle (5) (6) rilevasi essere

$$\frac{\gamma\eta}{\eta\zeta} = \frac{\eta\zeta}{\eta\delta} = \frac{\eta\delta}{\eta\theta} \tag{7}$$

Questa relazione insegna ad applicare la cissoide al problema dell' inserzione di due

---

(1) Pappo (ed. Hultsch) III p. 54 e IV p. 270. Il nome di Diocle non s'incontra nella *Collezione* nè quello di *cissoide* nel commento di Eutocio.

Riguardo alla *cissoide* e Diocle si vegga l'ultimo § delle citate *Notes* del Tannery.

medie proporzionali fra due rette date a e b. Infatti, supposta già tracciata la curva, determiniamo sul raggio $\lambda\beta$ un punto π tale che si abbia

$$\frac{\gamma\lambda}{\lambda\pi}=\frac{a}{b}$$

e troviamo l'intersezione (sia θ) della retta $\gamma\pi$ colla curva. Essendo

$$\frac{\gamma\lambda}{\lambda\pi}=\frac{\gamma\eta}{\eta\theta}$$

sarà anche

$$\frac{\gamma\eta}{\eta\theta}=\frac{a}{b} ;$$

perciò, se indichiamo con r il valore comune dei rapporti $\frac{\gamma\eta}{a}$ e $\frac{\eta\theta}{b}$, avremo

$$\gamma\eta=ar , \quad \eta\theta=br$$

e potremo mutare la (7) nella seguente

$$\frac{a}{\frac{1}{r}\eta\zeta}=\frac{\frac{1}{r}\eta\zeta}{\frac{1}{r}\eta\delta}=\frac{\frac{1}{r}\eta\delta}{b}$$

epperò $\frac{1}{r}\eta\xi$ e $\frac{1}{r}\eta\delta$ sono le due medie proporzionali cercate fra a e b.

8. La concoide e la cissoide ripetono la loro origine dai problemi della duplicazione del cubo e della trisezione dell'angolo che esse permettono di risolvere. Un'origine affatto diversa hanno le linee dovute a Perseo di cui ora tratteremo (1).

Col nome di *spira* (o anche *anello*) gli antichi designavano una superficie (chiamata oggi *toro*) generata dalla rotazione di un circolo attorno a un asse ritenuto nel suo piano, ossia, come essi preferivano dire, dalla rivoluzione completa di un cerchio avente il suo centro su un altro cerchio e il suo piano perpendicolare al piano di questo secondo cerchio. La chiamavano *aperta* quando presenta un vuoto, *chiusa* quando vi è contatto internamente, *rientrante* quando il cerchio generatore taglia l'asse di rotazione. La spira chiusa era già stata considerata da Archita Tarentino, il quale si servì di essa per ottenere la curva col mezzo della quale egli ha inserito due medie proporzionali fra due rette date (2). Col nome di *linee spiriche* si designarono poi quelle curve che si ottengono segando le spire con piani paralleli all'asse di rotazione; esse furono ottenute da Perseo il quale ne commemorò la scoperta coll'epigramma

> Avendo trovate per mezzo di sezioni cinque e tre linee
> Perseo ne rese grazie alle Divinità;

---

(1) Di queste non parla PAPPO. I passi di PROCLO e di ERONE ALESSANDRINO che si riferiscono ad esse si trovano raccolti a p. 175-180 dell'op. cit. di BRETSCHNEIDER e nei §§. V e VI delle *Notes* di P. TANNERY. Degli antichi tentativi fatti per determinare quanto si riferisce a PERSEO e le sue curve, dà notizia CHASLES nella I Nota dell'*Aperçu historique*.

(2) Cf. EUTOCIO, ed. cit. p. 18.

le curve di Perseo sono dunque curve di quarto ordine aventi per punti doppi i punti ciclici del piano. La lezione da noi adottata per l'epigramma di Perseo è quella proposta da P. Tannery [1]; in conseguenza noi, con questo eminente scienziato, ammettiamo esservi *otto* linee spiriche [2]. Per riconoscere come si differenzino le une dalle altre, chiamiamo r il raggio del cerchio che genera il toro da segarsi, a la distanza del suo centro dall'asse di rotazione e d la distanza dell'asse stesso dal piano segante (ad esso parallelo). Allora, supposto il toro aperto $(r<a)$, si ottiene

quando $a<d<a+r$ un'ovale rigonfia nel mezzo che è la II delle spiriche enumerate da Proclo.
» $a=d$ » che forma il termine di passaggio fra le II e la III delle spiriche di Proclo.
» $a-r<d<a$ una curva chiusa restringentesi verso il mezzo che è la III delle spiriche di Proclo.
» $d=a-r$ la I spirica di Proclo.
» $a<d<a-r$ due curve simmetriche separate.

Supposto invece il toro chiuso $(r=a)$ si hanno ancora le prime tre spiriche mentre le due ultime scompaiono. Se finalmente il toro è rientrante si possono avere tre nuove forme ognuna delle quali consta di una delle prime tre dianzi trovate con un'ovale all'interno.

9. Ci è ignoto se Perseo, ottenute le sue curve, ne abbia costruita una teoria: sappiamo solo, per attestazione di Proclo, che egli ne determinò il *sintomo*, cioè quella proprietà caratteristica che nell'antica Geometria faceva un ufficio analogo a quello dell'equazione dell'ordinaria Geometria analitica; in particolare, aveva egli riconosciuto, nel caso in cui le sue curve sono ovali di Cassini, che per tutti i punti della curva ha lo stesso valore il prodotto delle distanze da due poli fissi?

10. Riguardo all'epoca in cui visse Perseo, discordi sono le opinioni; tacendo di Chasles che lo colloca prima di Euclide [3], diremo che Bretschneider [4] e Cantor [5] lo fanno fiorire verso l'anno 130 a. C., mentre Tannery [6] inclina a collocarlo vicino a Euclide prima di Apollonio: comunque egli appartiene a quell'ampio intervallo di tempo che riguardiamo come quello di massimo splendore per la Geometria Greca.

---

(1) V. le citate *Notes*.
(2) Il modo strano di dire *cinque* e *tre* invece di *otto* è ritenuto dal TANNERY come una forma poetica; a sostegno di questo modo di vedere si può citare il ben noto verso di DANTE

« Che gli assegnò sette e cinque per diece ».

Paradiso, VI, 138.

(3) *Aperçu historique* p. 8.
(4) Op. cit. p. 175.
(5) *Vorlesungen* p. 307.
(6) V. le citate *Notes*.

VII.

ZENODORO.

Allo stesso periodo appartiene Zenodoro (1) autore di un lavoro su gli isoperimetri (Περὶ ἰσομέτρων σχημάτων) giunto fino a noi (2) e che non è privo di importanza: crediamo perciò sia prezzo dell'opera segnalarne i punti più salienti.

Zenodoro comincia col dimostrare che di due poligoni regolari isoperimetri è maggiore quello che ha più lati; ne deduce che se la periferia di un circolo è eguale al perimetro di un poligono regolare, l'area del circolo sarà maggiore di quella del poligono; e per generalizzare questo risultato fa poi vedere come di tutte le figure poligonali aventi lo stesso perimetro e lo stesso numero di lati, la massima sia regolare. Proprietà analoghe sussistono nello spazio: cioè, se la superficie di una sfera è eguale alle superficie di un altro solido, il volume della sfera sarà maggiore del volume di questo solido.

Non è superfluo il notare che la prima parte del V Libro della *Collezione* di Pappo sembra non essere che un rimaneggiamento dell'opuscolo di Zenodoro.

Con Zenodoro noi chiudiamo il periodo di storia che ci eravamo proposti di esaminare, lo chiudiamo perchè gli scienziati posteriori seguirono indirizzi di studî affatto differenti; alcuni, con a capi Erone di Alessandria e Claudio Tolomeo, si dedicarono alle applicazioni della Geometria alla Geodesia e all'Astronomia e contribuirono solo per eccezione all'avanzamento della nostra Scienza; altri — Nicomaco, Teone Smirneo, Timarida e Diofanto — si volsero alla teoria dei numeri e determinarono quello che a ragione si potrebbe chiamare periodo aureo dell'Aritmetica Greca; altri finalmente si limitarono a commentare le opere classiche dei loro predecessori e, malgrado la presenza fra essi di una personalità eminente — Pappo —, caratterizzano un'epoca di decadenza profonda.

Se, per concludere, volgiamo uno sguardo sul cammino percorso dalla Geometria nel periodo greco-alessandrino, non potremo disconoscere che esso sia considerevole assai. In quest'epoca, infatti, gli elementi ricevono assetto definitivo e il metodo di esaustione viene dimostrato di una potenza dianzi ignota e prepara da lungi il Calcolo infinitesimale; nuove forme geometriche vengono studiate vuoi nel piano vuoi nello spazio; la teoria delle coniche, non solo si trasforma e acquista quell'aspetto che era destinata a conservare durante un lungo volgere di secoli, ma arriva a un tal grado

(1) Hultsch (p. 1188 della sua edizione di Pappo) lo pone non molto dopo Archimede; Cantor (*Vorlesungen* p. 308) fra il 200 a. C. e il 90 dell'E. v. ammettendolo però come non molto posteriore a Euclide.

(2) Pubblicato da Hultsch a p. 1189-1211 della sua edizione di Pappo.

di perfezione che poco di sostanziale bisognò aggiungervi per ridurla allo stato presente; il problema della quadratura del circolo, che tanti intelletti aveva traviati e tanti conati infruttuosi aveva costati, viene contemplato dall'unico punto di vista che permettesse, colle cognizioni algebriche possedute allora, di pervenire a una soluzione di esso; nuove questioni vengono proposte, nuovi metodi o nuovi espedienti vengono escogitati per vincerne le difficoltà; e, per dir tutto, il livello dell'insegnamento matematico raggiunge un'altezza così eminente che gli scienziati si occupano, non soltanto di esporre ad uso dei discepoli i fatti già scoperti, ma anche di spianare la via a quelli che si accingono alla conquista di nuovi veri.

SULLA TEORIA

DELLA

TRAVE CONTINUA

MEMORIA

dell'Ing. CAMILLO GUIDI

Professore nella R. Scuola d'Applicazione
per gl'Ingegneri in Torino

Memoria presentata nell'Adunanza del 23 Febbraio 1890.

1. La teoria rigorosa delle travi rettilinee sollecitate a flessione e taglio, nel caso più generale che la sezione della trave sia variabile, e non trascurando le deformazioni prodotte dallo sforzo di taglio, è d'interesse pratico specialmente nello studio dei ponti a travate parallele. Se infatti si tratta di travate semplicemente appoggiate alle estremità, e perciò staticamente determinate, quella teoria c'insegna a calcolare con esattezza la curva elastica prodotta da un determinato carico, e dal confronto di questa con quella fornita dalle prove statiche del ponte possiamo giudicare del grado di perfezione del lavoro. Se poi si tratta di travi staticamente indeterminate, come ad esempio la trave continua, la teoria rigorosa serve a determinare con esattezza prima le reazioni incognite e poi le deformazioni.

Nell'eseguire il calcolo diretto di una trave continua da ponte si comincia, come è noto, dal supporre la trave di sezione costante, e si prescinde generalmente anche dalle deformazioni prodotte dallo sforzo di taglio, salvo poi, dopo determinate le dimensioni della trave, a ripetere il calcolo tenendo conto della variazione della sezione e delle deformazioni prodotte dallo sforzo di taglio. Tuttavia questo calcolo di correzione viene raramente eseguito nella pratica, perchè la soluzione primitiva dà già essa stessa valori grandemente approssimati delle reazioni incognite. Ma se ciò può essere permesso nella ricerca delle sollecitazioni massime, avuto riguardo che le tensioni interne possono senza grave danno oltrepassare di poco i limiti da noi imposti, si deve invece senza dubbio procedere con tutto il rigore nel calcolo della curva elastica corrispondente alle prove statiche, affinchè il giudizio sulla bontà dell'esecuzione non riesca illusorio.

In questo scritto ci proponiamo di mostrare con un esempio come può essere condotto il calcolo rigoroso di una trave continua da ponte, e come si può costruire

la curva elastica corrispondente ad una data condizione di carico (carico di prova). Ma prima di far ciò riassumeremo brevemente la teoria rigorosa delle travi inflesse, seguendo il metodo basato sul teorema degli spostamenti virtuali, già indicato dal Müller-Breslau (*), completandolo peraltro colla considerazione delle deformazioni prodotte dallo sforzo di taglio che dal citato autore vennero trascurate.

2. Un solido elastico isotropo venga sollecitato da forze esterne giacenti in un medesimo piano contenente l'asse geometrico del solido, il quale potrà anche essere supposto leggermente curvilineo, in modo che il raggio di curvatura in ogni suo punto sia molto grande rispetto alle dimensioni trasversali del solido. In una sezione trasversale qualunque, per la quale la sollecitazione esterna risulti di uno sforzo normale baricentrico N, di un momento flettente M e di uno sforzo di taglio T, l'elemento dF alla distanza y dall'asse di flessione (asse baricentrico parallelo all'asse neutro) sopporta una tensione normale unitaria σ ed una tensione tangenziale unitaria τ, le quali, se il raggio di incurvatura dell'asse geometrico del solido in quel punto è infinito, e quindi per approssimazione anche quando è grandissimo rispetto alle dimensioni trasversali del solido, e se non viene oltrepassato il limite di elasticità, sono espresse, come è noto, dalle

$$(1) \qquad \sigma = \frac{N}{F} + \frac{My}{I}, \qquad \tau = \frac{T\mathfrak{M}_1^r}{Iz}$$

nelle quali

$F =$ area della sezione trasversale.

$I = F\rho^2 =$ suo momento d'inerzia relativo all'asse di flessione.

$z_r =$ corda della sezione trasversale parallela all'asse di flessione in corrispondenza dell'elemento considerato.

$\mathfrak{M}_1^r =$ momento statico rispetto all'asse di flessione della porzione di sezione superiore alla corda z_r.

In seguito alla deformazione, l'elemento ds di fibra che ha per sezione trasversale dF subisce una dilatazione longitudinale, ed uno scorrimento trasversale, che, se si indica con ε la dilatazione unitaria e con γ lo scorrimento unitario, saranno dati rispettivamente da εds e γds, cosicchè il lavoro virtuale delle tensioni interne corrispondente a tali deformazioni, e trascurando le deformazioni trasversali, verrà espresso da

$$\int \sigma dF . \varepsilon ds + \int \tau dF . \gamma ds ,$$

od anche da

$$\int \sigma \varepsilon dv + \int \tau \gamma dv ,$$

se si pone $dF . ds = dv =$ volume dell'elemento di fibra.

Indicando ora con P uno qualunque dei carichi sollecitanti il solido, con Q una qualunque delle reazioni d'appoggio, con δ lo spostamento del punto di applicazione di P nella direzione di P, con ζ quello del punto di applicazione di Q nella direzione di Q, spostamenti corrispondenti a quelli interni εds, γds, e supponendo le

(*) H. F. B. Müller-Breslau, *Die neueren Methoden der Festigkeitslehre*, Leipzig 1886.

Fig. 1.

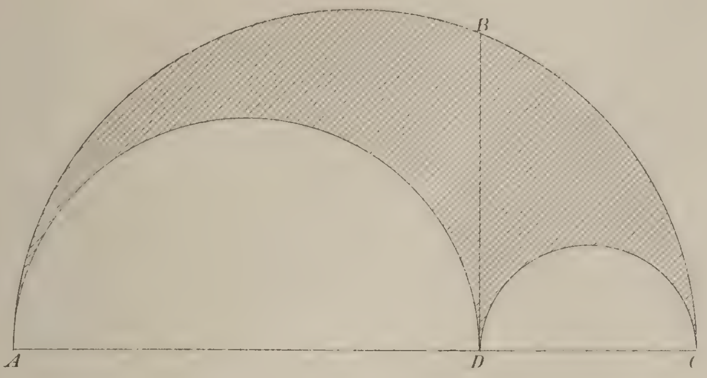


Fig. 3.

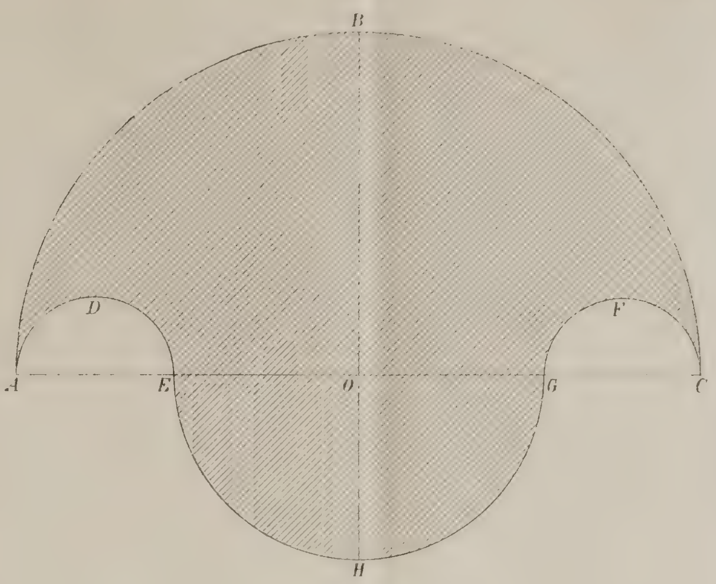


Fig 2.

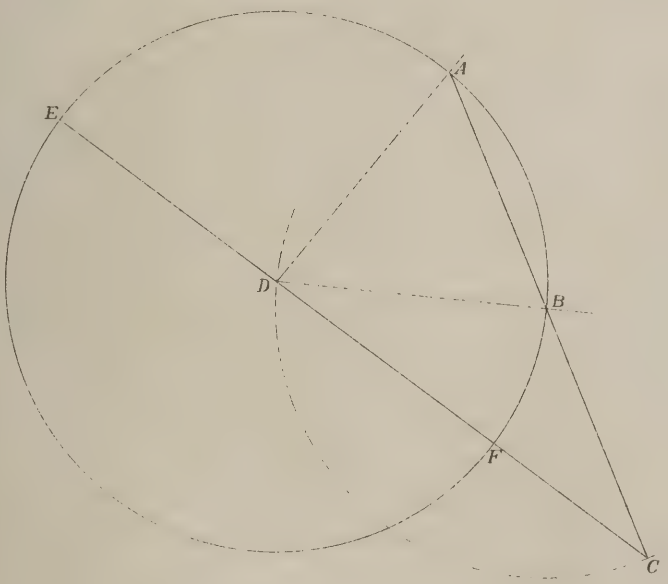


Fig. 4.

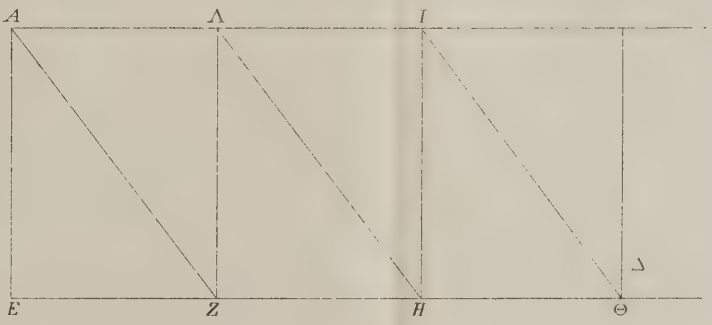


Fig. 5

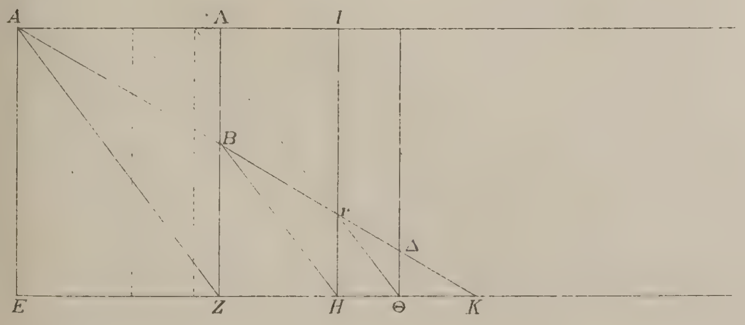
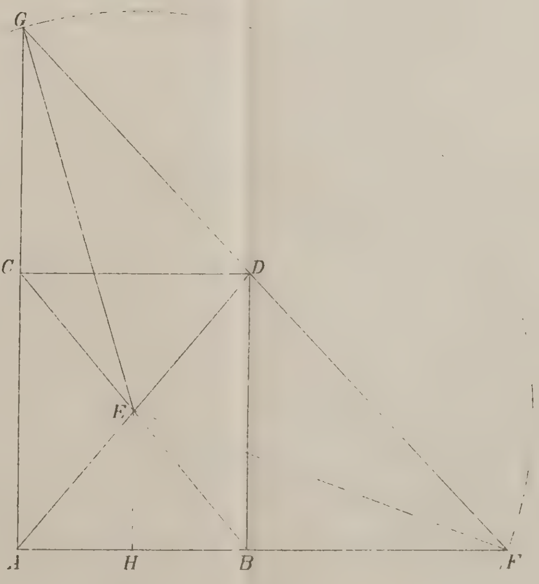


Fig. 6.



Torino, Lit. Salussolia.

Tav. II.

Fig. 8.

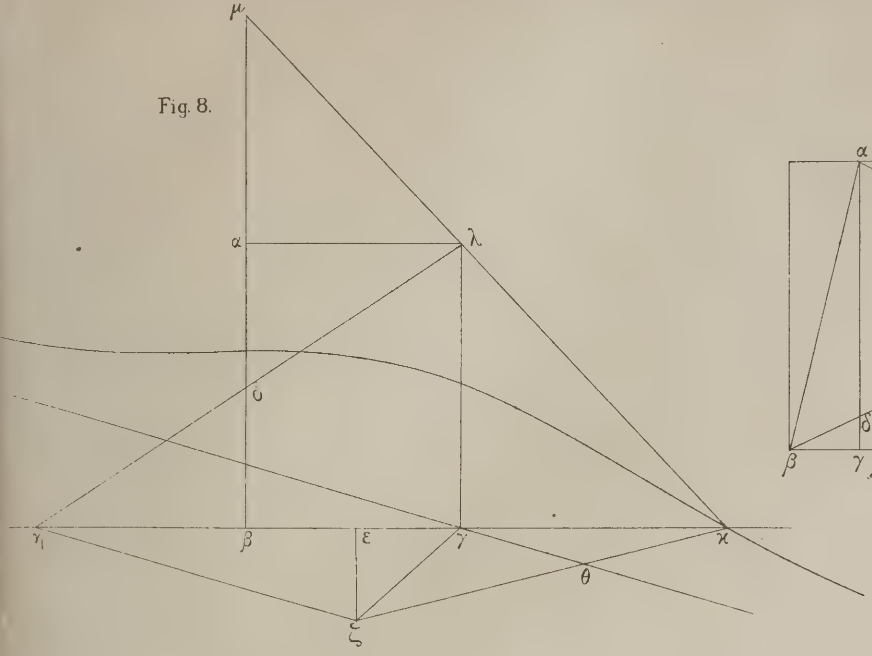


Fig. 9.

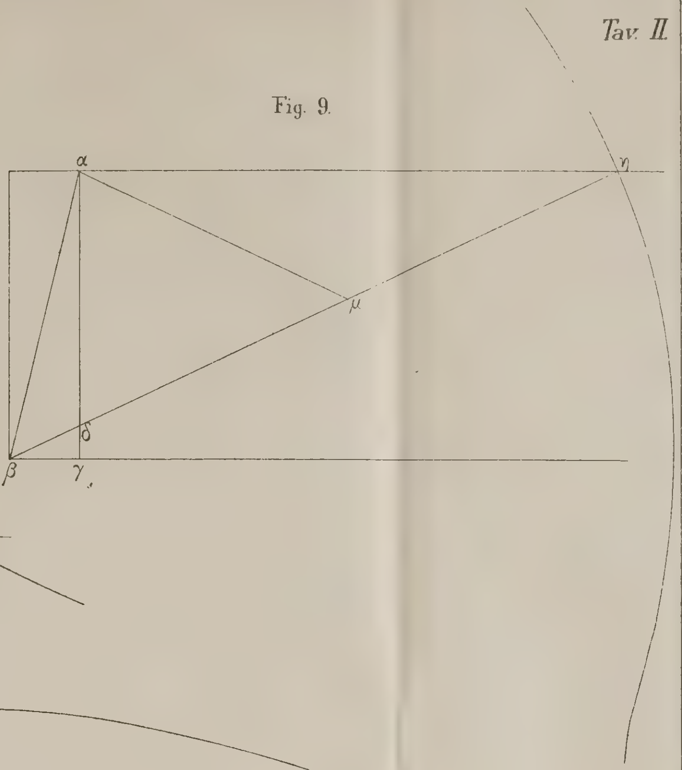


Fig. 7

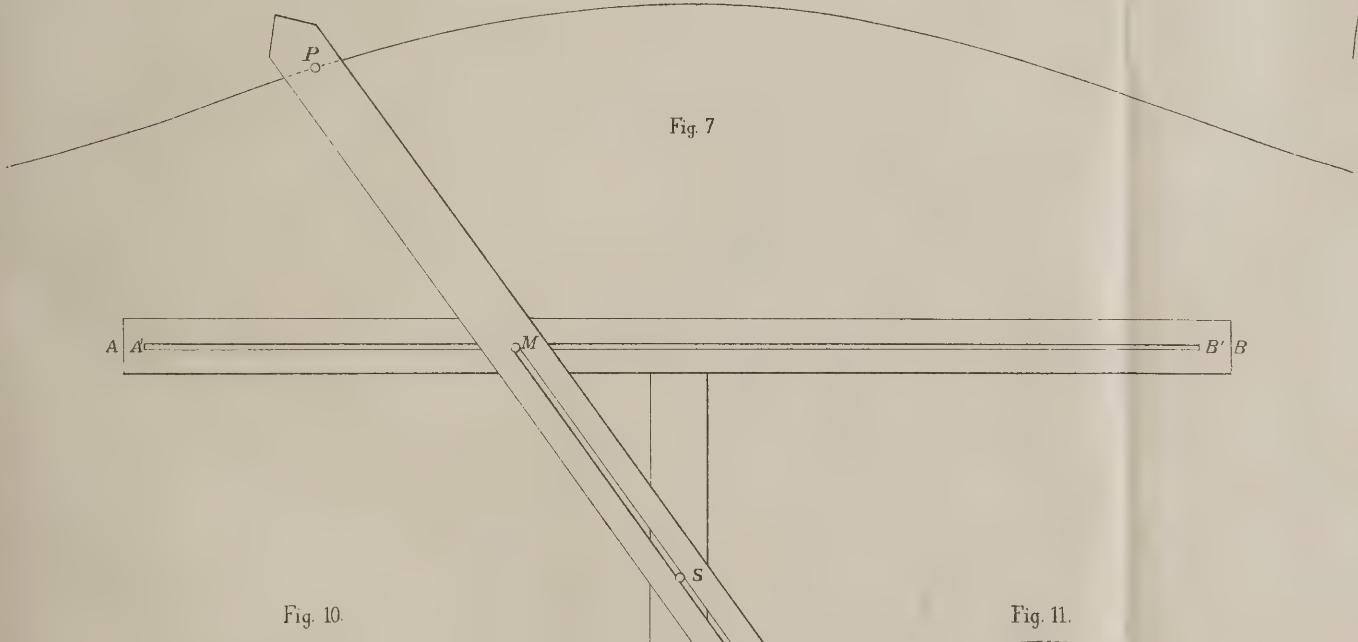


Fig. 10.

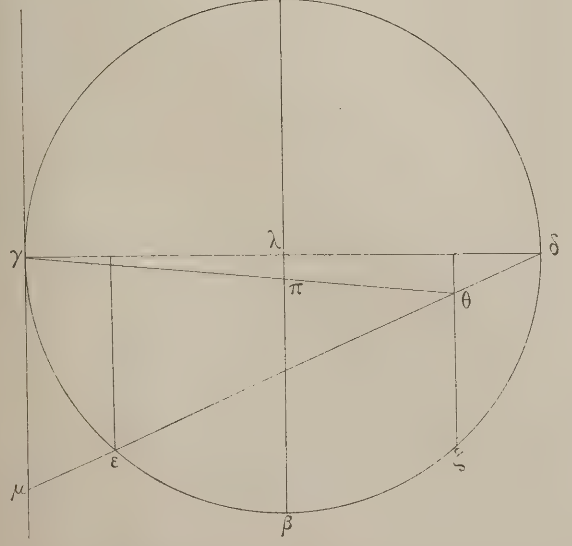
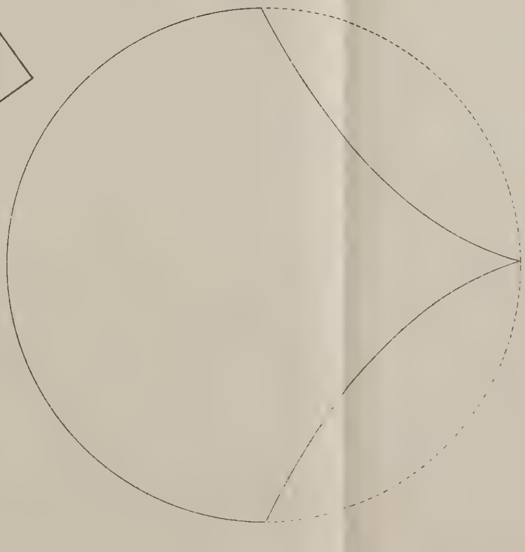


Fig. 11.



Torino, Lit. Salussolia.

forze esterne e le interne in equilibrio, il teorema degli spostamenti virtuali, qualora il peso proprio del solido venga computato insieme ai carichi, fornisce l'equazione del lavoro

$$(2) \qquad \Sigma P\delta + \Sigma Q\zeta = \int \sigma \varepsilon \, dv + \int \tau \gamma \, dv$$

3. Quest'equazione vale non soltanto quando s'introducano per δ, ζ, ε, γ gli spostamenti corrispondenti all'effettiva condizione di carico: ma anche quando quei simboli rappresentano spostamenti qualunque purchè possibili e piccolissimi, e quindi l'equazione sussiste ancora se alle forze si sostituiscono i valori corrispondenti ad una data condizione di carico che distingueremo coll'indice a, ed agli spostamenti invece si attribuiscono i valori corrispondenti ad un'altra condizione di carico che indicheremo coll'indice b; ed allora sostituendo nella (2) ad ε e γ le loro espressioni

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} + \alpha t, \qquad \gamma = \frac{\tau}{G},$$

nelle quali E e G rappresentano rispettivamente i moduli di elasticità normale e tangenziale, ed αt rappresenta la dilatazione unitaria prodotta da un aumento di t^0 di temperatura, la (2) può scriversi

$$(3) \qquad \sum P_a \delta_b + \sum Q_a \zeta_b = \int \frac{\sigma_a \sigma_b}{E} dv + \int \frac{\tau_a \tau_b}{G} dv + \int \alpha t \sigma_a \, dv .$$

Sostituiamo ora a σ e τ le espressioni date dalla (1), ed osserviamo che

$$\int \frac{\sigma_a \sigma_b}{E} dv = \int \frac{N_a N_b \, ds \int dF}{EF^2} + \int \frac{M_a M_b \, ds \int y^2 dF}{EI^2} + \int \frac{(N_a M_b + N_b M_a) \, ds \int y \, dF}{EFI} =$$

$$= \int \frac{N_a N_b \, ds}{EF} + \int \frac{M_a M_b \, ds}{EI};$$

$$\int \frac{\tau_a \tau_b}{G} dv = \iint \frac{T_a T_b}{G} \left(\frac{\mathfrak{M}_1^r}{I z_r}\right)^2 ds \, dF = \int \frac{T_a T_b}{GF} \cdot \frac{\int \left(\frac{\mathfrak{M}_1^r}{z_r}\right)^2 dF}{F \rho^4} ds = \int \chi \frac{T_a T_b}{GF} ds,$$

dove

$$(4) \qquad \chi = \frac{\int \left(\frac{\mathfrak{M}_1^r}{z_r}\right)^2 dF}{F \rho^4}$$

è un numero astratto dipendente soltanto dalla forma della sezione trasversale del solido; e finalmente

$$\int \alpha t \sigma_a \, dv = \iint \left(\frac{N_a}{F} + \frac{M_a y}{I}\right) \alpha t \, ds \, dF = \int \alpha t N_a \, ds,$$

se, come vogliamo supporre, la variazione di temperatura è la medesima per tutti gli elementi di una medesima sezione trasversale.

Dopo ciò la (3) potrà scriversi

$$(5) \qquad \sum P_a \delta_b + \sum Q_a \zeta_b = \int \frac{N_a N_b \, ds}{EF} + \int \frac{M_a M_b \, ds}{EI} + \int \chi \frac{T_a T_b \, ds}{GF} + \int \alpha t N_a \, ds.$$

4. Ora poichè le sollecitazioni N, M, T e le reazioni Q d'appoggio, corrispondenti alla effettiva condizione di carico sono funzioni lineari dei carichi, così se il solido è staticamente indeterminato per la presenza di sollecitazioni X', X'', X''',... staticamente indeterminate, si potrà sempre porre

$$(6)\qquad \left\{\begin{aligned} Q &= Q_0 + Q'X' + Q''X'' + Q'''X''' + \dots \\ N &= N_0 + N'X' + N''X'' + N'''X''' + \dots \\ M &= M_0 + M'X' + M''X'' + M'''X''' + \dots \\ T &= T_0 + T'X' + T''X'' + T'''X''' + \dots \end{aligned}\right.$$

nelle quali

Q_0, N_0, M_0 e T_0 sono funzioni lineari dei carichi P, e rappresentano le reazioni di appoggio, gli sforzi normali, i momenti flettenti e gli sforzi di taglio per quella trave staticamente determinata, nella quale si trasforma il solido dato quando si suppongano svanire tutte le quantità X;

$$Q',\ Q''\ Q''',\dots;\ N',\ N'',\ N''',\dots;\ M',\ M'',\ M''',\dots;\ T',\ T'',\ T''',\dots;$$

rappresentano dati coefficienti indipendenti dai carichi P e dalle quantità X, e precisamente Q', N', M', T', sono le reazioni d'appoggio, gli sforzi normali, i momenti e gli sforzi di taglio prodotti dalla sollecitazione $X'=1$, supposto che contemporaneamente tutti i carichi e le altre X svaniscano. Q'', N'', M'' e T'' rappresentano la stessa quantità per la sollecitazione $X''=1$, ecc.

Scriviamo ora l'equazione del lavoro corrispondente alla sollecitazione $X'=1$ ed agli spostamenti reali, cioè prodotti dalla effettiva condizione di carico; basterà fare nella (5)

$$P_a=0\,,\quad Q_a=Q',\quad N_a=N',\quad M_a=M',\quad T_a=T'$$
$$\zeta_b=\zeta\,,\quad N_b=N,\quad M_b=M,\quad T_b=T$$

ed allora, osservando che il lavoro $\Sigma Q\zeta$ prodotto dalle reazioni d'appoggio può anch'esso mettersi sotto la forma

$$\Sigma Q\zeta=\Sigma Q_0\zeta+\Sigma Q'\zeta.X'+\Sigma Q''\zeta.X''+\dots.$$

ovvero

$$\mathfrak{L}=\mathfrak{L}_0+\mathfrak{L}'X'+\mathfrak{L}''X''+\dots,$$

quell'equazione fornisce

$$(7)\qquad \left\{\begin{aligned} &\mathfrak{L}'=\int\frac{N'N}{EF}ds+\int\frac{M'M}{EI}ds+\int\chi\frac{T'T}{GF}ds+\int\alpha t N' ds\ ; \\ &\text{similmente per la sollecitazione } X''=1 \\ &\mathfrak{L}''=\int\frac{N''N}{EF}ds+\int\frac{M''M}{EI}ds+\int\chi\frac{T''T}{GF}ds+\int\alpha t N'' ds \\ &\dots\dots\dots\dots\dots\dots \end{aligned}\right.$$

nelle quali $\mathfrak{L}'$, $\mathfrak{L}''$,... rappresentano i lavori virtuali prodotti dalle reazioni d'appoggio corrispondenti alle sollecitazioni $X'=1$, $X''=1$, ...

Queste equazioni, le quali contengono implicitamente in N, M e T le inco-

gnite X al primo grado ed il cui numero è esattamente eguale a quello delle X, servono a trovare queste quantità staticamente indeterminate.

Ora se si osserva che

$$N'=\frac{\partial N}{\partial X'},\ N''=\frac{\partial N}{\partial X''},\ldots;\qquad M'=\frac{\partial M}{\partial X'},\ M''=\frac{\partial M}{\partial X''},\ldots$$

$$T'=\frac{\partial T}{\partial X'},\ T''=\frac{\partial T}{\partial X''},\ldots;\qquad \mathfrak{L}'=\frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial X'},\ \mathfrak{L}''=\frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial X''},\ldots$$

è chiaro che le equazioni di condizione determinanti le incognite X, possono tutte raggrupparsi nell'equazione generale

$$\frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial X}=\int\frac{N}{EF}\cdot\frac{\partial N}{\partial X}ds+\int\frac{M}{EI}\cdot\frac{\partial M}{\partial X}ds+\int\chi\frac{T}{GF}\cdot\frac{\partial T}{\partial X}ds+\int\alpha t\frac{\partial N}{\partial X}ds \tag{8}$$

che poteva essere ricavata direttamente dalla (2) prendendo la derivata parziale rispetto ad X. Ponendo in questa equazione successivamente in luogo di $\frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial X}$ e di X; $\mathfrak{L}'$, $\mathfrak{L}''$,.. .. X', X'', ... si ottengono le (7).

Se poniamo

$$L=\int\frac{N^2 ds}{2EF}+\int\frac{M^2 ds}{2EI}+\int\chi\frac{T^2 ds}{2GF} \tag{9}$$

ed

$$L_i=L+\int\alpha t N ds,$$

la (8) si può scrivere più brevemente

$$\frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial X}=\frac{\partial L_i}{\partial X}. \tag{10}$$

Se gli appoggi sono assolutamente fissi, ovvero scorrevoli senza attrito, svanisce il lavoro $\mathfrak{L}$ e la (10) diviene

$$\frac{\partial L_i}{\partial X}=0 \quad \text{ossia} \quad L_i=\text{minimum (*)}. \tag{11}$$

Se si ha contemporaneamente $\mathfrak{L}=0$ e $t=0$, la (10) si riduce a

$$\frac{\partial L}{\partial X}=0 \quad \text{ossia} \quad L=\text{minimum}. \tag{12}$$

ma L rappresenta notoriamente il lavoro di deformazione prodotto dalle tensioni interne del solido quando le forze esterne agenti su di esso crescono gradatamente dal valor zero fino al valore finale; quindi il noto teorema del minimo lavoro (**):

Se L=0, $t=0$, le quantità staticamente indeterminate X hanno i valori che rendono minimo il lavoro di deformazione.

Se $\mathfrak{L}=0$, ma t non è zero, le X hanno i valori che rendono minima la quantità L_i a cui il Müller-Breslau (***) ha dato il nome di lavoro ideale di deformazione.

(*) Come viene accertato dal segno della derivata seconda.

(**) Castigliano, *Théorie de l'équilibre des systèmes élastiques*, Turin 1879.

(***) Müller-Breslau, l. c.

5. Per una trave a graticcio multiplo si può ammettere, come è noto, senza grave errore che i correnti resistano allo sforzo normale N ed al momento flettente M e che il graticcio resista allo sforzo di taglio T; nella (8) sarà in tal caso da introdurre per F e per I nei due primi integrali l'area ed il momento d'inerzia (relativo all'asse di flessione) della sezione dei due correnti della trave; vediamo ora come va calcolato il terzo integrale (*). Il graticcio sia simmetrico e le barre formino colla normale ai correnti l'angolo α; indichiamo con φ lo sforzo in una barra, con ω la sua sezione retta, con h l'altezza teorica della trave. Il lavoro di deformazione corrispondente ad una sola barra è evidentemente espresso da $\frac{\varphi^2 \frac{h}{\cos\alpha}}{2E\omega}$, e quindi, poichè in un tratto di trave lungo quanto una diagonale di maglia di graticcio, parallela ai correnti, cioè lungo $\frac{2h}{n} tg\alpha$ (dove n indica il numero caratteristico del graticcio, ossia il numero delle parti in cui una barra d'un sistema resta divisa dalle barre dell'altro sistema), entrano due barre, così il lavoro elementare di deformazione prodotto dallo sforzo di taglio sarà espresso da

$$2\,\frac{\varphi^2 \frac{h}{\cos\alpha}}{2E\omega}\,\frac{ds}{\frac{2h}{n}\,\mathrm{tg}.\alpha}, \quad \text{ossia da} \quad \frac{n\varphi^2 ds}{2E\omega \operatorname{sen}\alpha}.$$

Ma

$$\varphi = \frac{T}{n\cos\alpha},$$

quindi tale lavoro elementare di deformazione è anche espresso da

$$\frac{1}{n \operatorname{sen}\alpha \cos^2\alpha}\,\frac{T^2 ds}{2E\omega},$$

e, se $\alpha = 45°$, da

$$(13) \qquad \frac{\sqrt{2}}{n}\,\frac{T^2 ds}{E\omega}$$

questa adunque è l'espressione da sostituirsi sotto il segno $\int$ nel terzo termine della (9).

6. Lo spostamento δ_m del punto d'applicazione di un carico qualunque P_m nella direzione di P_m si deduce immediatamente dall'equazione (5) del lavoro, supponendo $P_m = 1$ ed annullando tutti gli altri carichi e le quantità X staticamente indeterminate. Indicando con $\overline{Q}$ e con $\overline{N}$, $\overline{M}$, $\overline{T}$ le reazioni d'appoggio e le sollecitazioni corrispondenti a tale condizione di carico, ed attribuendo agli spostamenti i valori corrispondenti all'effettiva condizione di carico, la (5) fornisce

$$(14) \qquad \delta_m + \sum \overline{Q}\zeta = \int \frac{\overline{N} N ds}{EF} + \int \frac{\overline{M} M ds}{EI} + \int \chi \frac{\overline{T} T ds}{GF} + \int \alpha t \overline{N} ds$$

(*) Castigliano, l. c.

od anche, osservando che

$$\overline{Q}=\frac{\partial Q}{\partial P_m}, \quad \overline{N}=\frac{\partial N}{\partial P_m}, \quad \overline{M}=\frac{\partial M}{\partial P_m}, \quad \overline{T}=\frac{\partial T}{\partial P_m},$$

$$(15) \quad \delta_m+\sum\frac{\partial Q}{\partial P_m}\zeta=\int\frac{N}{EF}\frac{\partial N}{\partial P_m}ds+\int\frac{M}{EI}\frac{\partial M}{\partial P_m}ds+\int\chi\frac{T}{GF}\frac{\partial T}{\partial P_m}ds+\int\alpha t\frac{\partial N}{\partial P_m}ds$$

o più brevemente colle annotazioni già adottate,

$$(16) \qquad \delta_m=\frac{\partial L_i}{\partial P_m}-\sum\frac{\partial Q}{\partial P_m}\zeta\,.$$

Per appoggi assolutamente fissi o scorrevoli senza attrito, svanisce il lavoro delle reazioni, ed allora

$$(17) \qquad \delta_m=\frac{\partial L_i}{\partial P_m}\,.$$

Se è nulla anche la variazione di temperatura, si ha finalmente

$$(18) \qquad \delta_m=\frac{\partial L}{\partial P_m}$$

cioè lo spostamento del punto d'applicazione del carico P_m nella direzione P_m è in tal caso eguale alla derivata parziale del lavoro di deformazione rispetto al carico stesso (*).

Se al punto della trave di cui si cerca lo spostamento non è applicato alcun carico esterno, vi si applicherà un carico fittizio qualunque P nella direzione dello spostamento cercato e lo si farà poi eguale a zero.

Espressioni analoghe alle (16), (17) e (18) si possono dedurre per la rotazione τ_m che subisce in seguito alla deformazione la tangente in un determinato punto dell'asse del solido, e cioè

$$\tau_m=\frac{\partial L_i}{\partial \mathfrak{M}_m}-\sum\frac{\partial Q}{\partial \mathfrak{M}_m}\zeta, \qquad \tau_m=\frac{\partial L_i}{\partial \mathfrak{M}_m}, \qquad \tau_m=\frac{\partial L}{\partial \mathfrak{M}_m}$$

dove $\mathfrak{M}_m$ è il momento di una coppia reale o fittizia che tende a produrre nel punto considerato la rotazione τ_m.

7. Riassunte brevemente le formole che servono al calcolo delle reazioni incognite in una trave staticamente indeterminata, ed alla ricerca delle deformazioni passiamo ora a considerare una trave AB (Tav. IV, fig. α) di lunghezza l ad asse primitivamente rettilineo, disposta orizzontalmente e comunque caricata da forze verticali: la temperatura rimanga invariata. Riferiamo la curva elastica agli assi ortogonali x, y aventi l'origine in A, coincidente il primo coll'asse primitivo della trave e positivo da A verso B, positivo il secondo verso il basso. La trave sia incastrata alle estremità, ma gl'incastri e gli appoggi siano cedevoli per modo che in seguito alla deformazione dovuta al carico la sezione A ruoti di un certo angolo α, quella

(*) Castigliano, l. c.

B di β, e l'appoggio B si abbassi rispetto all'appoggio A della quantità y_B; α, β ed y_B si suppongono piccolissimi. Sieno A, M_A; B, M_B le reazioni d'incastro (finite ed infinitamente piccole e lontane) staticamente indeterminate, il lavoro virtuale da esse sviluppato nella supposta deformazione è dato dall'espressione

$$\mathfrak{L} = M_A \alpha + M_B \beta - B y_B ,$$

la quale, indicando con R_l la risultante di tutti i carichi sollecitanti la trave, e con $\mathfrak{M}_l$ il suo momento rispetto all'estremo B, ed avuto riguardo alle equazioni della statica

$$(19) \qquad A + B - R_l = 0 , \qquad M_A + Al - \mathfrak{M}_l - M_B = 0$$

può anche scriversi

$$(20) \qquad \mathfrak{L} = A(l\beta + y_B) + M_A(\alpha + \beta) - R_l y_B - \mathfrak{M}_l \beta .$$

Si hanno quindi per determinare A ed M_A, secondo la (8) nella quale si farà nel nostro caso $N = 0$, $ds = dx$ e si sostituirà la lettera T colla V per indicare che lo sforzo di taglio è verticale, le due equazioni di condizione

$$(21) \quad \begin{cases} \mathfrak{L}' = \dfrac{\partial \mathfrak{L}}{\partial A} = l\beta + y_B = \displaystyle\int_0^l \frac{M}{EI}\frac{\partial M}{\partial A} dx + \int_0^l \chi \frac{V}{GF}\frac{\partial V}{\partial A} dx \\[2ex] \mathfrak{L}'' = \dfrac{\partial \mathfrak{L}}{\partial M_A} = \alpha + \beta = \displaystyle\int_0^l \frac{M}{EI}\frac{\partial M}{\partial M_A} dx + \int_0^l \chi \frac{V}{GF}\frac{\partial V}{\partial M_A} dx \end{cases}$$

Indichiamo con R_x la risultante dei carichi insistenti sul tratto x di trave, e con $\mathfrak{M}_x$ il suo momento rispetto al baricentro della sezione che dista di x dall'origine delle coordinate; lo sforzo di taglio V_x, ed il momento flettente M_x per la detta sezione possono allora esprimersi come segue

$$V_x = A - R_x , \qquad M_x = M_A + Ax - \mathfrak{M}_x ,$$

e quindi

$$\frac{\partial V_x}{\partial A} = 1 , \quad \frac{\partial V_x}{\partial M_A} = 0 , \quad \frac{\partial M_x}{\partial A} = x , \quad \frac{\partial M_x}{\partial M_A} = 1 ,$$

con che le (21) divengono

$$(22) \quad \begin{cases} l\beta + y_B = \displaystyle\int_0^l \frac{M_A + Ax - \mathfrak{M}_x}{EI} x\,dx + \int_0^l \chi \frac{A - R_x}{GF} dx \\[2ex] \alpha + \beta = \displaystyle\int_0^l \frac{M_A + Ax - \mathfrak{M}_r}{EI} dx \end{cases}$$

Supposto che il materiale costituente la trave sia omogeneo, possono essere portati fuori del segno $\int$ i moduli di elasticità E e G. Ammesso poi che la trave sia di sezione variabile, indichiamo con F_0 ed $I_0 = F_0 \rho_0^2$ l'area ed il momento d'inerzia

di una determinata sezione trasversale della trave, e poniamo $I = \vartheta I_0$, $F = \vartheta' F_0$, le (22) possono allora scriversi così

$$
(23)\begin{cases}
EI_0(l\beta + y_B) = M_A \int_0^l \frac{x}{\vartheta} dx + A\left(\int_0^l \frac{x^2}{\vartheta} dx + \frac{E}{G}\rho_0^2 \int_0^l \chi \frac{dx}{\vartheta'}\right) - \int_0^l \frac{\mathfrak{M}_x}{\vartheta} x dx - \frac{E}{G}\rho_0^2 \int_0^l \chi \frac{R_x}{\vartheta'} dx \\
EI_0(\alpha + \beta) = M_A \int_0^l \frac{dx}{\vartheta} + A \int_0^l \frac{x}{\vartheta} dx - \int_0^l \frac{\mathfrak{M}_x}{\vartheta} dx
\end{cases}
$$

dalle quali in ciascun caso particolare si deducono i valori di A ed M_A e quindi per mezzo delle (19) anche quelli di B ed M_B. Da questo caso generalissimo di flessione si deducono poi immediatamente tutti gli altri relativi ad altre condizioni di posa della trave.

8. Volendo noi qui applicare le (23) alla ricerca dell'equazione dei tre momenti per una trave continua, esprimiamo A in funzione di M_B per mezzo della seconda delle (19), e poniamo inoltre per brevità

$$
H = \frac{1}{l}\left(\int_0^l \frac{\frac{\mathfrak{M}_l}{l} x - \mathfrak{M}_x}{\vartheta} x dx + \frac{E}{G}\rho_0^2 \int_0^l \chi \frac{\frac{\mathfrak{M}_l}{l} - R_x}{\vartheta'} dx\right)
$$

$$
H' = \int_0^l \frac{\frac{\mathfrak{M}_l}{l} x - \mathfrak{M}_x}{\vartheta} dx
$$

ovvero anche, indicando con V_0 ed M_0 lo sforzo di taglio ed il momento flettente che avrebbero luogo nella sezione che dista di x dall'origine delle coordinate, qualora la trave fosse semplicemente appoggiata alle estremità,

$$
(24)\begin{cases}
H = \frac{1}{l}\left(\int_0^l \frac{M_0}{\vartheta} x dx + \frac{E}{G}\rho_0^2 \int_0^l \chi \frac{V_0}{\vartheta'} dx\right) \\
H' = \int_0^l \frac{M_0}{\vartheta} dx
\end{cases}
$$

Con queste sostituzioni e dividendo la prima delle (23) per l quelle equazioni divengono

$$
(25)\quad EI_0\left(\beta + \frac{y_B}{l}\right) = \frac{M_A}{l^2}\left(\int_0^l \frac{x(l-x)}{\vartheta} dx - \frac{E}{G}\rho_0^2 \int_0^l \chi \frac{dx}{\vartheta'}\right) + \frac{M_B}{l^2}\left(\int_0^l \frac{x^2}{\vartheta} dx + \frac{E}{G}\rho_0^2 \int_0^l \chi \frac{dx}{\vartheta'}\right) + H
$$

$$
(26)\quad EI_0(\alpha + \beta) = \frac{M_A}{l} \int_0^l \frac{l-x}{\vartheta} dx + \frac{M_B}{l} \int_0^l \frac{x}{\vartheta} dx + H'
$$

sottraendo poi la prima dalla seconda si deduce

$$(27)\; EI_0\left(\alpha-\frac{y_B}{l}\right)=\frac{M}{l^2}\left(\int_0^l\frac{(l-x)^2}{\vartheta}dx+\frac{E}{G}\rho_0^2\int_0^l\chi\frac{dx}{\vartheta'}\right)+\frac{M_B}{l^2}\left(\int_0^l\frac{x(l-x)}{\vartheta}dx-\frac{E}{G}\rho_0^2\int_0^l\chi\frac{dx}{\vartheta'}\right)+H'-H.$$

Consideriamo ora (Tav. IV, fig. β) due campate successive, $C_1\,C_2$ di lunghezza l_1, $C_2\,C_3$ di lunghezza l_2 di una trave continua; siano M_1, M_2, M_3 i momenti sui tre appoggi C_1, C_2, C_3; y_1, y_2, y_3 le ordinate della curva elastica in corrispondenza dei medesimi; γ_2 l'inclinazione della tangente in C_2 alla curva elastica. La (25) applicata alla campata l_1, e ponendo per brevità

$$(28)\qquad \psi=\frac{E}{G}\rho_0^2,$$

diviene

$$(29)\quad EI_0\left(-\gamma_2+\frac{y_2-y_1}{l_1}\right)=\frac{M_1}{l_1^2}\left(\int_0^{l_1}\frac{x(l_1-x)}{\vartheta}dx-\psi\int_0^{l_1}\chi\frac{dx}{\vartheta'}\right)+\frac{M_2}{l_1^2}\left(\int_0^{l_1}\frac{x^2}{\vartheta}dx+\psi\int_0^{l_1}\chi\frac{dx}{\vartheta'}\right)+H_1$$

e la (27) applicata alla campata l_2 fornisce

$$(30)\; EI_0\left(+\gamma_2-\frac{y_3-y_2}{l_2}\right)=\frac{M_2}{l_2^2}\left(\int_0^{l_2}\frac{(l_2-x)^2}{\vartheta}dx+\psi\int_0^{l_2}\chi\frac{dx}{\vartheta'}\right)+\frac{M_3}{l_2^2}\left(\int_0^{l_2}\frac{x(l_2-x)}{\vartheta}dx-\psi\int_0^{l_2}\chi\frac{dx}{\vartheta'}\right)+H_2'-H_2$$

Sommando le (29) e (30) si ottiene l'equazione dei tre momenti nella sua forma più generale, e cioè

$$(31)\; \frac{M_1}{l_1^2}\left[\int_0^{l_1}\frac{x(l_1-x)}{\vartheta}dx-\psi\int_0^{l_1}\chi\frac{dx}{\vartheta'}\right]+M_2\left[\frac{1}{l_1^2}\left(\int_0^{l_1}\frac{x^2}{\vartheta}dx+\psi\int_0^{l_1}\chi\frac{dx}{\vartheta'}\right)+\frac{1}{l_2^2}\left(\int_0^{l_2}\frac{(l_2-x)^2}{\vartheta}dx+\psi\int_0^{l_2}\chi\frac{dx}{\vartheta'}\right)\right]+$$

$$+\frac{M_3}{l_2^2}\left[\int_0^{l_2}\frac{x(l_2-x)}{\vartheta}dx-\psi\int_0^{l_2}\chi\frac{dx}{\vartheta'}\right]=-(H_1+H_2'-H_2)+EI_0\left(\frac{y_2-y_1}{l_1}-\frac{y_3-y_2}{l_2}\right)$$

nella quale, conforme alle (24),

$$(32)\qquad H_1+H_2'-H_2=\frac{1}{l_1}\left(\int_0^{l_1}\frac{M_0}{\vartheta}x\,dx+\psi\int_0^{l_1}\chi\frac{V_0}{\vartheta'}x\right)+\frac{1}{l_2}\left(\int_0^{l_2}\frac{M_0}{\vartheta}(l_2-x)dx-\psi\int_0^{l_2}\chi\frac{V_0}{\vartheta'}dx\right)$$

9. Se la trave è di sezione costante, si ha $\vartheta=\vartheta'=1$, $\chi=$cost. e facendo inoltre $\frac{E}{G}=\frac{5}{2}$ la (31), eseguendo le integrazioni indicate, diviene

$$(33)\quad \left\{\begin{aligned} &l_1M_1\left(1-15\frac{\rho^2}{l_1^2}\chi\right)+2(l_1+l_2)M_2\left(1+\frac{15}{2}\frac{\rho^2}{l_1l_2}\chi\right)+l_2M_3\left(1-15\frac{\rho^2}{l_2^2}\chi\right)=\\ &\qquad=-6(H_1+H_2'-H_2)+6EI\left(\frac{y_2-y_1}{l_1}-\frac{y_3-y_2}{l_2}\right)\end{aligned}\right.$$

nella quale, per essere $\int_0^l V_0 dx = 0$, si deve porre semplicemente

$$(34) \qquad H_1 + H_2' - H_2 = \frac{1}{l_1}\int_0^{l_1} M_0 x dx + \frac{1}{l_2}\int_0^{l_2} M_0 (l - x) dx .$$

Il primo degli integrali che entrano in quest'espressione rappresenta il momento statico, relativo alla verticale dell'appoggio di sinistra, del diagramma dei momenti M_0, o, come si chiama, della superficie semplice dei momenti, per la prima campata; il secondo integrale rappresenta l'analogo momento statico per la seconda campata, ma relativo alla verticale dell'appoggio di destra.

Per un carico uniformemente ripartito d'intensità p si ha

$$\int_0^l M_0 x dx = \int_0^l M_0 (l - x) dx = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{8} p l^2 . l . \frac{l}{2} = \frac{1}{24} p l^4 ,$$

quindi

$$H_1 + H_2' - H_2 = \frac{1}{24}(p_1 l_1^3 + p_2 l_2^3) ;$$

per un carico concentrato alle distanze a e b dagli appoggi si ha

$$\int_0^l M_0 x dx = \frac{P a b}{l} \cdot \frac{1}{2} l \left[\frac{l}{2} - \frac{1}{3}\left(\frac{l}{2} - a\right)\right] = \frac{1}{6} P a (l^2 - a^2)$$

e similmente

$$\int_0^l M_0 (l - x) dx = \frac{1}{6} P b (l^2 - b^2) ,$$

quindi per un complesso di carichi concentrati

$$H_1 + H_2' - H_2 = \frac{1}{6}\left[\frac{\Sigma P a (l_1^2 - a^2)}{l_1} + \frac{\Sigma P b (l_2^2 - b^2)}{l_2}\right] .$$

Se adunque la trave di sezione costante è caricata simultaneamente di carichi ripartiti uniformemente, e di carichi concentrati, la (33) diviene.

$$(35) \left\{ \begin{aligned} & l_1 M_1 \left(1 - 15 \frac{\rho^2}{l_1^2} \chi\right) + 2(l_1 + l_2) M_2 \left(1 + \frac{15}{2} \frac{\rho^2}{l_1 l_2} \chi\right) + l_2 M_3 \left(1 - 15 \frac{\rho^2}{l_2^2} \chi\right) = \\ & = - \frac{\Sigma P a (l_1^2 - a^2)}{l_1} - \frac{\Sigma P b (l_2^2 - b^2)}{l_2} - \frac{1}{4}(p_1 l_1^3 + p_2 l_2^3) + 6 E I \left(\frac{y_2 - y_1}{l_1} - \frac{y_3 - y_2}{l_2}\right). \end{aligned} \right.$$

Se l'altezza della trave è molto piccola rispetto alla lunghezza delle campate, i termini moltiplicati per $\frac{\rho^2}{l_1^2}$, $\frac{\rho^2}{l_1 l_2}$, $\frac{\rho^2}{l_2^2}$ divengono trascurabili rispetto all'unità, ed

allora nella ricerca dei momenti sugli appoggi possono essere trascurate le deformazioni prodotte dallo sforzo di taglio rispetto a quelle prodotte dal momento flettente, in tal caso la (35) diviene

$$(36)\quad \left\{ \begin{aligned} & l_1 M_1 + 2(l_1 + l_2) M_2 + l_2 M_3 = - \frac{\Sigma Pa(l_1^2 - a^2)}{l_1} - \frac{\Sigma Pb(l_2^2 - b^2)}{l_2} - \\ & \qquad - \frac{1}{4}(p_1 l_1^3 + p_2 l_2^3) + 6EI\left(\frac{y_2 - y_1}{l_1} - \frac{y_3 - y_2}{l_2}\right). \end{aligned} \right.$$

10. Per le travi a graticcio, conforme a quanto si è detto al n° 5, si farà nelle (31) e (32)

$$(37)\qquad \chi = 1\,, \qquad \psi = \frac{2\sqrt{2}\,.\,I_0}{n\,\omega_0}\,, \qquad \vartheta' = \frac{\omega}{\omega_0}$$

mentre nella (33) si porrà

$$(38)\qquad \frac{12\sqrt{2}\;\;I}{n\,\omega}$$

in luogo di $15\rho^2\chi$.

11. Per determinare l'abbassamento y_c (Tav. IV, fig. γ) del baricentro C di una sezione qualunque distante di a e b dalle sezioni estreme nella trave già studiata al n° 7, rendiamo la trave staticamente determinata liberandola dagli incastri; ed annullando ogni altro carico, applichiamo soltanto in C un carico concentrato verticale $= 1$. Esso dà origine alle reazioni d'appoggio $\overline{A} = 1\,.\,\frac{b}{l}$ e $\overline{B} = 1\,.\,\frac{a}{l}$: indicando con $\overline{M}$ e $\overline{V}$ il momento flettente e lo sforzo di taglio in una sezione qualunque della trave prodotti da tale carico, si ha per una sezione qualunque compresa

fra $x = 0$ ed $x = a$: $\quad \overline{M} = \frac{b}{l}\,x\,, \qquad \overline{V} = \frac{b}{l}\,,$

» $x = a$ » $x = l$: $\quad \overline{M} = \frac{a}{l}(l - x)\,, \qquad \overline{V} = -\frac{a}{l}\,.$

L'equazione del lavoro virtuale corrispondente a questa condizione di carico ed agli spostamenti **effettivi**, cioè relativi alla reale condizione di carico, la quale equazione fornisce appunto l'ordinata y_c della curva elastica, è, secondo la (14),

$$y_C - \frac{a}{l}\,y_B = \int_0^l \frac{\overline{M}M}{EI}\,dx + \int_0^l \chi\,\frac{\overline{V}\,V}{GF}\,dx$$

ossia, introducendo per $\overline{M}$ e $\overline{V}$ i loro valori,

$$y_C = \frac{b}{l}\int_0^a \frac{Mx}{EI}\,dx + \frac{a}{l}\int_a^l \frac{M(l-x)}{EI}\,dx + \frac{b}{l}\int_0^a \frac{\chi\,V}{GF}\,dx - \frac{a}{l}\int_a^l \frac{\chi\,V}{GF}\,dx + \frac{a}{l}\,y_B\,.$$

La sezione C è stata presa ad arbitrio, quindi facendo in quest' equazione $a=x$, $b=l-x$, $y_c=y$, si ottiene l'equazione della curva elastica

$$(39) \qquad y=\frac{l-x}{l}\int_0^x \frac{Mx}{EI}\,dx+\frac{x}{l}\int_x^l \frac{M(l-x)}{EI}\,dx+\frac{l-x}{l}\int_0^x \frac{\chi V}{GF}\,dx-\frac{x}{l}\int_x^l \frac{\chi V}{GF}\,dx+\frac{x}{l}y_B .$$

Qualunque sia la natura del carico che effettivamente sollecita la trave, colle indicazioni già adottate, si può porre

$$M=M_0+M_A+\frac{M_B-M_A}{l}x\,, \qquad V=V_0+\frac{M_B-M_A}{l}$$

e quindi la (39) diviene

$$(40) \qquad y=\frac{1}{EI_0}\left[\frac{l-x}{l}\int_0^x \frac{M_0}{\vartheta}x\,dx+\frac{x}{l}\int_x^l \frac{M_0}{\vartheta}(l-x)dx+\frac{M_A}{l}\left\{\frac{l-x}{l}\int_0^x \frac{x(l-x)}{\vartheta}dx+\frac{x}{l}\int_x^l \frac{(l-x)^2}{\vartheta}dx\right\}+\right.$$

$$+\frac{M_B}{l}\left\{\frac{l-x}{l}\int_0^x \frac{x^2}{\vartheta}dx+\frac{x}{l}\int_x^l \frac{x(l-x)}{\vartheta}dx\right\}+$$

$$\left.+\psi\left\{\int_0^x \chi\frac{V_0}{\vartheta'}dx-\frac{x}{l}\int_0^l \chi\frac{V_0}{\vartheta'}dx+\frac{M_B-M_A}{l}\left(\int_0^x \chi\frac{dx}{\vartheta'}-\frac{x}{l}\int_0^l \chi\frac{dx}{\vartheta'}\right)\right\}\right]+\frac{x}{l}y_B .$$

Se la trave è a graticcio si faranno le sostituzioni indicate dalle (37).

La (40) rappresenta l'equazione della curva elastica per una campata qualunque della trave continua, qualora ad M_A ed M_B si sostituiscano i momenti sugli appoggi sinistro e destro di quella campata.

12. Vediamo ora in un esempio pratico come può essere condotto il calcolo rigoroso di una trave continua da ponte. Prendiamo in esame un ponte retto a tre luci per ferrovia, a doppio binario, con due sole travi principali continue di altezza costante, egualmente caricate, di guisa che una di esse, di cui imprendiamo lo studio sopporti un binario. Le campate estreme hanno la lunghezza $l_1=50^m$, la centrale ha la lunghezza $l=60^m$, l'altezza della trave è di 6^m, gli appoggi si suppongono di livello. Nella Tav. V vedonsi disegnate le due prime campate della trave. Riguardo ai carichi si ritengono i valori seguenti

Peso proprio per m. corr. di trave		$g=2^t,2$
Carico accidentale	»	$p=4^t,5$
Carico totale	»	$q=6^t,7$

Si ritiene il medesimo valore di p sì per la ricerca degli sforzi di taglio che per quella dei momenti flettenti, il metodo non resta punto alterato, soltanto il calcolo diviene un poco più lungo qualora, volendo procedere con maggior rigore, si volesse attribuire a p due valori diversi. Parimenti non porta alcuna alterazione nel metodo l'attribuire a g e p valori diversi per le campate di diversa lunghezza.

13. Nella Tav. I è eseguita la ricerca grafica delle sollecitazioni massime e minime, cioè sono state costruite con procedimento interamente grafico le curve dei momenti flettenti massimi e minimi e le curve degli sforzi di taglio massimi e minimi.

Il metodo è quello dato dal Ritter (*), ma semplificato col sostituire, come accenna lo stesso Ritter, alle vere curve di sforzo di taglio massimo e minimo, ed alle vere curve dei momenti massimi e minimi pei tratti esterni ai punti fissi, degli archi di parabola aventi in comune con quelle curve gli estremi e le tangenti in essi (nel disegno furono conservate le linee di costruzione delle tangenti suddette). Questa sostituzione la quale pei bisogni della pratica può essere accettata senza la minima esitazione, abbrevia immensamente la costruzione, perchè viene eliminata la considerazione di carichi parziali sulle campate. Non crediamo di entrare qui nei particolari di tale costruzione, per i quali rimandiamo il lettore alle opere citate ed inoltre alle nostre Lezioni sulla Scienza delle costruzioni (**). Questa soluzione altrettanto semplice quanto elegante, dovrebbe entrare oramai incondizionatamente nella pratica a sostituire i metodi antichi più lunghi ed inesatti.

14. È opportuno poi in ogni caso di verificare col metodo analitico le sollecitazioni massime e minime in corrispondenza degli appoggi; esse vengono determinate molto agevolmente per il fatto che sono prodotte da carico completo su talune campate. Si comincia dal determinare i momenti M_g sugli appoggi dovuti al solo peso proprio, quindi i momenti M'_p prodotti dal solo carico accidentale (cioè prescindendo dal peso proprio) occupante la prima campata, poi i momenti M''_p dovuti al solo carico accidentale occupante la seconda campata ecc. Nel nostro esempio distinguendo coll'indice 1 il momento sul 2° appoggio e coll'indice 2 quello sul terzo appoggio, si ricava, applicando il teorema dei tre momenti,

peso proprio $M_g = -304{,}464\,g = -669{,}^{\text{tm}}821$

carico accidentale sulla 1ª campata $\begin{cases} M'_{p1} = -153{,}460\,p = -690{,}^{\text{tm}}570 \\ M'_{p2} = +\ 41{,}853\,p = +188{,}^{\text{tm}}338 \end{cases}$

Id. sulla 2ª » $M''_{p1} = M''_{p2} = -192{,}857\,p = -867{,}^{\text{tm}}856$

e per la simmetria

Id. sulla 3ª » $\begin{cases} M'''_{p1} = +188{,}^{\text{tm}}338 \\ M'''_{p2} = -690{,}^{\text{tm}}570 \end{cases}$

Combinando fra loro per via di somma algebrica questi valori secondo è indicato dalle cinque ipotesi di carico rappresentate nella Tav. I si ottengono senz'altro i momenti sugli appoggi corrispondenti alle suddette ipotesi di carico. Così ad esempio il momento massimo sul 2° appoggio essendo prodotto dalla ipotesi 2ª, verrà ricavato sommando M_g con M'''_{p1} e cioè

$$\max M_1 = M_g + M'''_{p1} = -481{,}^{\text{tm}}483$$

similmente

$$\min M_1 = M_g + M'_{p1} + M''_{p1} = -2228{,}^{\text{tm}}247$$

Gli forzi di taglio V' e V'' per le sezioni estreme di sinistra e di destra di ciascuna campata assumono i valori massimi e minimi seguenti

(*) W. Ritter, *Die elastische Linie und ihre Auwendung auf den continuirlichen Balken* Zürich 1883.

(**) C. Guidi, *Lezioni di Statica grafica*, Torino 1886-87.

Id., *Applicazioni della teoria dell'elasticità e resistenza dei materiali.* — Lezioni raccolte dall'Assistente Ing, Ovazza. Torino 1889.

1ª campata...

$$\max V' = \frac{gl_1}{2} + \frac{M_g + M'_{p1} + M'''_{p1}}{l_1} = 144^t,059$$

$$\min V' = \frac{gl_1}{2} + \frac{M_g + M''_{p1}}{l_1} = 24^t,246$$

$$\max V'' = -\left(\frac{gl_1}{2} - \frac{M_g + M'''_1}{l_1}\right) = -64^t,630$$

$$\min V'' = -\left(\frac{gl_1}{2} - \frac{M_g + M'_{p1} + M''_{p1}}{l_1}\right) = -212^t,065$$

2ª campata...

$$\max V'_1 = \frac{gl}{2} + \frac{M_g + M'_{p2} + M''_{p2} - (M_g + M'_{p1} + M''_{p1})}{l} =$$

$$= \frac{gl}{2} + \frac{M'_{p2} - M'_{p1}}{l} = 215^t,665$$

$$\min V'_1 = -\max V''_1$$

$$\max V''_1 = -\left(\frac{gl}{2} - \frac{M'_{p2} - M'_{p1}}{l}\right) = -51^t,352$$

$$\min V''_1 = -\max V'_1 .$$

15. Dalle curve di massima e minima sollecitazione testè costruite furono dedotte per mezzo della formola Launhardt-Weyrauch (*) le curve delle sollecitazioni massime ideali che veggonsi disegnate nella Tav. II, Fig. 1, sulle quali fu studiata la distribuzione del graticcio, e quella teorica delle lamiere (prescindendo cioè dai giunti e dai relativi coprigiunti, come dalla eccedenza, necessaria per la chiodatura, delle lamiere rispetto alla curva dei momenti massimi ideali). Con tale distribuzione le campate per ciò che riguarda i correnti restano divise in sette tronchi le estreme, ed in tredici la centrale; i cui momenti d'inerzia, conforme alla sezione rappresentata nella Fig. 2, nella quale non si tien conto dell'indebolimento prodotto dalla chiodatura, si desumono dal seguente specchio

Momento d'inerzia dovuto alle 4 costole verticali		delle dimensioni	$500^{mm} \times 12^{mm}$	$= 18\,200\,000^{cm^4}$
»	ai 4 ferri d'angolo	»	$\frac{150 \times 150}{16}$	$= 16\,016\,000$
»	alla 1ª coppia di lamiere	»	520×12	$= 11\,232\,000$
				$45\,448\,000 = I_1$
»	» 2ª »	»	»	$= 11\,232\,000$
				$56\,680\,000 = I_2$
»	» 3ª »	»	»	$= 11\,232\,000$
				$67\,912\,000 = I_3$
»	» 4ª »	»	»	$= 11\,232\,000$
				$79\,144\,000 = I_4$
«	» 5ª »	»	»	$= 11\,232\,000$
				$90\,376\,000 = I_5$

(*) Weyrauch J., *Die Festigkeitseigenschaften und Methoden der Dimensionenberechnung von Eisen-und Stahlconstructionen*, Leipzig 1888.

Per ciò che riguarda il graticcio le campate estreme e la centrale risultano divise in cinque tronchi nei quali l'area della sezione retta di ciascuna barra ha i valori seguenti in cm^2.

$$\omega_1 = 20{,}72\,,\quad \omega_2 = 28{,}43\,,\quad \omega_3 = 32{,}72\,,\quad \omega_4 = 38{,}05\,,\quad \omega_5 = 49{,}03\,.$$

16. Calcolo di correzione. — Determinate le dimensioni della trave in base alle sollecitazioni massime ricavate supponendo la trave di sezione costante e trascurando le deformazioni prodotte dallo sforzo di taglio, riprendiamo ora il calcolo delle sollecitazioni massime supponendo che la sezione della trave sia variabile colla legge sopra indicata, e tenendo conto delle deformazioni prodotte dallo sforzo di taglio. Occupiamoci innanzi tutto della determinazione dei nuovi momenti sugli appoggi per mezzo della (31), tenendo presenti le (37). Poniamo nel nostro caso $I_0 = I_3$, $\omega_0 = \omega_4$ e quindi

$$\frac{1}{\vartheta_1} = \frac{I_0}{I_1} = 1{,}494\,,\quad \frac{1}{\vartheta_2} = \frac{I_0}{I_2} = 1{,}198\,,\quad \frac{1}{\vartheta_3} = \frac{I_0}{I_3} = 1\,,$$

$$\frac{1}{\vartheta_4} = \frac{I_0}{I_4} = 0{,}858\,,\quad \frac{1}{\vartheta_5} = \frac{I_0}{I_5} = 0{,}751\,,$$

$$\frac{1}{\vartheta_1'} = \frac{\omega_0}{\omega_1} = 1{,}836\,,\quad \frac{1}{\vartheta_2'} = \frac{\omega_0}{\omega_2} = 1{,}338\,,\quad \frac{1}{\vartheta_3'} = \frac{\omega_0}{\omega_3} = 1{,}163\,,$$

$$\frac{1}{\vartheta_4'} = \frac{\omega_0}{\omega_4} = 1\,,\quad \frac{1}{\vartheta_5'} = \frac{\omega_0}{\omega_5} = 0{,}776\,.$$

Gl'integrali che entrano nella (31) possono essere valutati molto speditamente coi soliti metodi della statica grafica; infatti se si portano come ordinate le $\frac{x}{\vartheta}$ in corrispondenza delle ascisse x e si indica con A la figura che ne risulta, si ha evidentemente

$\int_0^l \frac{x^2}{\vartheta} dx$ = momento statico dell'area A rispetto alla verticale dell'appoggio sinistro

$\int_0^l \frac{x(l-x)}{\vartheta} dx$ = » » destro

e se si portano come ordinate le $\frac{l-x}{\vartheta}$ in corrispondenza delle ascisse x e s'indica con A' la figura che ne risulta, si ha

$\int_0^l \frac{(l-x)^2}{\vartheta} dx$ = momento statico dell'area A' rispetto alla verticale dell'appoggio destro

mentre l' $\int_0^l \frac{dx}{\vartheta'}$ si riduce ad una somma di segmenti.

Inoltre se s'indica con A'' il diagramma dei momenti ridotti $\frac{M_o}{\vartheta}$ e con A''' il diagramma degli sforzi di taglio ridotti $\frac{V_o}{\vartheta'}$, si ha

$$\int_0^l \frac{M_o}{\vartheta} x dx = \text{momento statico dell'area } A'' \text{ rispetto alla verticale dell'appoggio sinistro}$$

$$\int_0^l \frac{M_o}{\vartheta}(l-x) dx = \quad » \quad » \quad \text{destro}$$

$$\int_0^l \frac{V_o}{\vartheta'} dx = \text{area } A'''.$$

Nel caso attuale trattandosi di carichi ripartiti uniformemente estesi alle intere campate, si ha

$$\int_0^l \frac{M_o}{\vartheta} x dx = \frac{p}{2}\int_0^l \frac{x^2(l-x)}{\vartheta} dx = \frac{p}{2}\left[l\int_0^l \frac{x^2}{\vartheta} dx - \int_0^l \frac{x^3}{\vartheta} dx\right]$$

$$\int_0^l \frac{M_o}{\vartheta}(l-x) dx = \frac{p}{2}\int_0^l \frac{x(l-x)^2}{\vartheta} dx = \frac{p}{2}\left[l^2\int_0^l \frac{x}{\vartheta} dx - 2l\int_0^l \frac{x^2}{\vartheta} dx + \int_0^l \frac{x^3}{\vartheta} dx\right]$$

$$\int_0^l \frac{V_o}{\vartheta'} dx = p\int_0^l \frac{\frac{l}{2} - x}{\vartheta'} dx = p\left[\frac{l}{2}\int_0^l \frac{dx}{\vartheta'} - \int_0^l \frac{x}{\vartheta'} dx\right]$$

dove

$$\int_0^l \frac{x}{\vartheta} dx = \text{area } A.$$

$$\int_0^l \frac{x^3}{\vartheta} dx = \text{momento d'inerzia dell'area } A \text{ rispetto alla verticale dell'appoggio sinistro}$$

$$\int_0^l \frac{x}{\vartheta'} dx = \text{area del diagramma che si ottiene portando le } \frac{x}{\vartheta'} \text{ come ordinate in}$$

corrispondenza delle ascisse x, e finalmente l' $\int_0^l \frac{dx}{\vartheta'}$ si riduce ad una somma di segmenti.

La risoluzione grafica di questi integrali è rappresentata nella Tav. III.

17. Gli stessi integrali possono valutarsi con somma facilità anche per via analitica, in tal caso si osservi inoltre che

$$\int_0^l \frac{x(l-x)}{\vartheta} dx = l\int_0^l \frac{x}{\vartheta} dx - \int_0^l \frac{x^2}{\vartheta} dx$$

ed allora, avuto riguardo ai dati della seguente tabella:

Dati relativi ai tronchi in cui sono divise le campate.

CAMPATA ESTREMA SINISTRA procedendo da sinistra a destra					CAMPATA CENTRALE				
Numero d'ordine	CORRENTI		GRATICCIO		Numero d'ordine	CORRENTI		GRATICCIO	
	lunghezza m	$\frac{1}{\vartheta}$	lunghezza m	$\frac{1}{\vartheta'}$		lunghezza m	$\frac{1}{\vartheta}$	lunghezza m	$\frac{1}{\vartheta'}$
1	10,50	1,494	10,70	1,163	1	0,95	0,751	7,95	0,776
2	4,10	1,198	17,80	1,836	2	1,55	0,858	8,45	1
3	19,30	1	7,60	1,338	3	1,85	1	27,20	1,338
4	11,60	1,198	7,90	1	4	2,30	1,198	8,45	1
5	2,10	1	6	0,776	5	8,85	1,494	7,95	0,776
6	1,55	0,858			6	4,40	1,198		
7	0,85	0,751			7	20,20	1		
					8	4,40	1,198		
					9	8,85	1,494		
					10	2,30	1,198		
					11	1,85	1		
					12	1,55	0,858		
					13	0,95	0,751		

si ottengono per gl' integrali che entrano nell' equazione dei tre momenti i valori seguenti:

Campate	l	$\int_0^l \frac{dx}{\vartheta'}$	$\int_0^l \frac{x}{\vartheta'} dx$	$\int_0^l \frac{x^2}{\vartheta} dx$	$\int_0^l \frac{x(l-x)}{\vartheta} dx$	$\int_0^l \frac{x^3}{\vartheta} dx$	$\frac{2}{p}\int_0^l \frac{M_0}{\vartheta} x dx$	$\frac{1}{p}\int_0^l \frac{V_0}{\vartheta'} dx$
1	**50**	**67,85**	1570,80	**44597**	**23276**	1661767	**568083**	**125,45**
2	**60**	**65,63**		**84673**	**42198**	3814462	**1265920**	0

di più si osservi che per la campata centrale e per la supposta condizione di carico si ha

$$\int_0^l \frac{(l-x)^2}{\vartheta} dx = \int_0^l \frac{x^2}{\vartheta} dx \,, \quad \int_0^l \frac{M_0}{\vartheta}(l-x)\, dx = \int_0^l \frac{M_0}{\vartheta} x dx$$

e per la terza campata

$$\int_0^{l_1} \frac{(l_1 - x)^2}{\vartheta}\, dx = \int_0^{l_1} \frac{x^2}{\vartheta}\, dx \text{ della prima campata}$$

$$\int_0^{l_1} \frac{dx}{\vartheta'} = \int_0^{l_1} \frac{dx}{\vartheta'} \qquad \text{»} \qquad \text{»}$$

Con questi valori numerici la (31) applicata alle prime due campate della nostra trave, supposte caricate la prima del carico $p_1 l_1$ e la seconda del carico $p_2 l$ uniformemente ripartiti ed estesi a tutta la campata, e supponendo per un istante che il momento M_A sul primo appoggio non sia zero, diviene

(41) $$7{,}60\, M_A + 44{,}22\, M_1 + 10{,}57\, M_2 = -(5839\, p_1 + 10550\, p_2).$$

Applichiamo ora quest'equazione alle condizioni di carico già indicate al n° 14.

a) Per determinare il momento M_g prodotto dal peso proprio sugli appoggi intermedî facciamo nella (41) $M_A = 0$, $M_1 = M_2 = M_g$, $p_1 = p_2 = g$ e ricaviamo

$$M_g = -299{,}12\, g = -658^{tm}{,}06$$

b) Siano ancora M'_{p1}, M'_{p2} i momenti sul 2° e 3° appoggio prodotti dal solo carico accidentale d'intensità p occupante la 1ª campata: per ricavarli facciamo nella (41)

$$M_A = 0,\ p_2 = 0,\ p_1 = p,\ M_1 = M'_{p1},\ M_2 = M'_{p2},$$

con che si ottiene

(42) $$44{,}22\, M'_{p1} + 10{,}57\, M'_{p2} = -5839\, p$$

scriviamo inoltre l'equazione analoga alla (41) per la seconda e terza campata osservando che il momento sull'ultimo appoggio è zero e che le due campate sono senza peso, ed avremo

(43) $$10{,}57\, M'_{p1} + 44{,}22\, M'_{p2} = 0$$

Dalle (42) e (43) ricaviamo

$$M'_{p1} = -140{,}04\, p = -630^{tm}{,}18, \qquad M'_{p2} = +33{,}47\, p = +150^{tm}{,}61.$$

c) Il momento M''_p sugli appoggi intermedî prodotto dal solo carico accidentale occupante la seconda campata, lo ricaviamo dalla (41) facendo $M_A = 0$, $M_1 = M_2 = M''_p$, $p_1 = 0$, $p_2 = p$

$$M''_p = -192{,}55\, p = -866^{tm}{,}47$$

d) I momenti M'''_{p1} ed M'''_{p2} sul 2° e 3° appoggio prodotti dal solo carico accidentale occupante la terza campata sono poi dati in grazia della simmetria, dalle

$$M'''_{p1} = M'_{p2} = +150^{tm}{,}61, \qquad M'''_{p2} = M'_{p1} = -630^{tm}{,}18.$$

18. Da questi momenti flettenti, ed indicando colla lettera **M** i momenti sugli appoggi relativi alle ipotesi di carico già considerate nella Tav. I, ricaviamo imme-

diatamente (osservando che l'apice in alto corrisponde sempre all'ipotesi di carico a cui il momento si riferisce),

$$M_1' = M_g + M_{p1}' + M_{p1}''' = -1137,^{tm}63\,,\quad M_1^{IV} = M_g + M'_{p1} + M''_{p1} = -2154,71$$
$$M_1'' = M_g + M_{p1}''' = -507,45\,,\quad M_1^{V} = M_g + M'_{p1} = -1288,24$$
$$M_1''' = M_g + M_p'' = -1524,53\,,\quad M_2^{IV} = M_g + M'_{p2} + M''_{p2} = -1373,92$$

i quali valori servono per il tracciamento delle nuove curve di sollecitazione massima e minima, la cui costruzione procede identicamente come per la trave di sezione costante, rimanendo invariate le condizioni più sfavorevoli di carico per lo sforzo di taglio, come pure per il momento flettente nelle sezioni comprese fra i punti fissi, la cui nuova posizione si ricava, come è noto, dalle

$$\lambda_1 = \frac{l_1}{1 - \frac{M_A}{M_1}}$$ = distanza del punto fisso destro della 1ª campata dal secondo appoggio.

$$\lambda_2 = \frac{l}{1 - \frac{M_2}{M_1}}$$ = distanza comune dei punti fissi della 2ª campata dall' appoggio più vicino.

In esse $\frac{M_A}{M_1}$, $\frac{M_2}{M_1}$ sono da ricavarsi dalle

$$7,60\, M_A + 44,22\, M_1 + 10,57\, M_2 = 0$$
$$10,57\, M_1 + 44,22\, M_2 = 0$$

e risulta

$$\lambda_1 = 7^m,70\,, \qquad \lambda_2 = 11^m,58\,.$$

19. Le nuove curve di sollecitazione massima e minima furono tracciate nella Tav. II, Fig. 3: da esse si dedussero poi colla formola Launhardt-Veyrauch le curve di sollecitazione massima ideale. Per mostrare la divergenza fra questo secondo calcolo, in cui si è tenuto conto della variazione della sezione trasversale della trave, e delle deformazioni prodotte dallo sforzo di taglio, ed il calcolo primitivo, furono riprodotte, punteggiate, le curve delle sollecitazioni massime ideali già tracciate nella Fig. 1 della stessa tavola. La differenza fra i risultati dei due calcoli in generale è sempre molto piccola e può quindi nella pratica tralasciarsi il calcolo di correzione senza grave inconveniente, tanto più se si ha riguardo a ciò che per altre cause, come l'azione dinamica dei carichi in movimento, delle quali non si sa giustamente tener conto, il materiale sopporta sforzi notevolmente diversi da quelli desunti dai calcoli statici.

20. Costruzione della curva elastica. — Ci occuperemo ora della costruzione rigorosa della linea elastica della trave, prodotta da un carico di prova che supporremo consistere in un treno formato di tre locomotive Sigl, di cui due rivolte di faccia, e di due carri merci, treno occupante la campata centrale nella posizione che rende massimo il momento nella sezione di mezzo. Ci limiteremo a costruire la linea elastica per le due prime campate, giacchè per la terza campata essa è affine a quella della prima ed il rapporto di affinità è eguale al rapporto dei momenti sui due appoggi intermedî.

Nella Tav. IV furono valutati col metodo dell'integrazione grafica gl'integrali che entrano nel secondo membro dell'equazione dei tre momenti. A questo scopo si collegarono i carichi dati con un primo poligono funicolare, al quale risulta iscritto quello p dei momenti M_0 corrispondente alle pressioni trasmesse alla trave principale dalle travi trasversali: la retta delle forze relativa ai carichi dati è indicata sulla verticale dell'appoggio sinistro con trattini verso sinistra, la retta delle forze relativa al poligono p è invece indicata con trattini verso destra. Il polo relativo al poligono p è P, la distanza polare ossia la tensione orizzontale del poligono funicolare è di 60^t. Dedotto dal diagramma dei momenti M_0, quello dei momenti $\frac{M_0}{\vartheta}$, con due integrazioni grafiche si ottenne

$$\int_0^l \frac{M_0}{\vartheta} x dx \qquad = 60^t.30^m.30^m.55^m,50 = 2\ 997\ 000$$

$$\int_0^l \frac{M_0}{\vartheta} (l-x)\, dx = 60^t.30^m.30^m.54^m,35 = 2\ 934\ 900.$$

Similmente costruito il diagramma degli sforzi di taglio V_0 e dedotto da questo quello dei $\frac{V_0}{\vartheta'}$ si ottenne con un'integrazione grafica

$$\int_0^l \frac{V_0}{\vartheta'}\, dx = 60^t.0^m,60 = 36.$$

Con questi valori l'equazione dei tre momenti applicata una volta alle due prime campate e poi alle due ultime fornisce

$$44{,}22\ M_{a1} + 10{,}57\ M_{a2} = -48877$$

$$10{,}57\ M_{a1} + 44{,}22\ M_{a2} = -49988$$

da cui

$$M_{a1} = -885^{tm},80, \qquad M_{a2} = -918^{tm},70.$$

Portati questi momenti in corrispondenza degli appoggi intermedi nella Tav. V, si disegnò il diagramma del momento flettente per le due prime campate, e da questo si dedusse quello dei $\frac{M_0}{\vartheta}$, dal quale con due integrazioni si è ricavata la poligonale p' le cui ordinate rappresentano le ordinate della curva elastica prodotte dal solo momento flettente. La distanza polare relativa alla prima integrazione venne presa $= a = 20^m$ e quella relativa alla seconda fu presa $= b = 22^m,637$ cosicchè essendo la tensione orizzontale del poligono funicolare $= H = 60^t$, il rapporto di affinità fra la poligonale disegnata e la vera curva elastica prodotta dal solo momento flettente, risulta

$$\xi = \frac{EI_0}{a.H.b} = \frac{2000.67\ 912\ 000}{2000.60.2263,7} = 500$$

di guisa che essendo 1 : 500 la scala delle lunghezze, le ordinate della curva elastica risultano disegnate in vera grandezza.

Bisogna ora alle ordinate della linea p' aggiungere le deformazioni prodotte dallo sforzo di taglio, le quali sono date, secondo la (40), per la campata centrale dalla

$$(42) \qquad y_2 = \frac{2\sqrt{2}}{nE\omega_0}\left[\int_0^x \frac{V_0}{\vartheta'}dx - \frac{x}{l}\int_0^l \frac{V_0}{\vartheta'}dx + \frac{M_{a2}-M_{a1}}{l}\left(\int_0^x \frac{dx}{\vartheta'} - \frac{x}{l}\int_0^l \frac{dx}{\vartheta'}\right)\right]$$

e per la campata estrema sinistra, dalla

$$(43) \qquad y_2 = \frac{2\sqrt{2}}{nE\omega_0}\frac{M_{a1}}{l_1}\left(\int_0^x \frac{dx}{\vartheta'} - \frac{x}{l_1}\int_0^{l_1}\frac{dx}{\vartheta'}\right).$$

Occupandoci da prima della campata centrale, prendiamo (Tav. IV) sulla verticale dell'appoggio destro $cd = \int_0^l \frac{dx}{\vartheta'} = 65^m,63$ e tiriamo la ad, poi a partire da questa retta e verso il basso portiamo le ordinate della linea integrale corrispondente all' $\int_0^x \frac{dx}{\vartheta'}$; si ottiene così la spezzata $aefghc$. Si moltiplichino le ordinate di tale spezzata valutate dalla ac pel rapporto $-\frac{M_{a2}-M_{a1}}{lH} = 0,009$, con che si otterrà una spezzata affine alla prima, la quale nella nostra figura a causa della piccola differenza fra i momenti M_{a2} ed M_{a1} non differisce sensibilmente dalla corda ac. Sia in ogni caso $ae'f'g'h'c$ tale spezzata, le ordinate comprese fra essa e la linea integrale akc, conforme alla (42), moltiplicate pel coefficiente

$$500\,\frac{2\sqrt{2}.H}{nE\omega_0} = 500\,\frac{2\sqrt{2}.60}{8.2000.38,05} = 0,139$$

danno appunto in grandezza naturale le ordinate y_2 da portarsi in aggiunta di quelle già costruite dovute al momento flettente. La moltiplicazione pel coefficiente 0,139 si effettuò graficamente per mezzo di un angolo di riduzione, come vedesi nella figura.

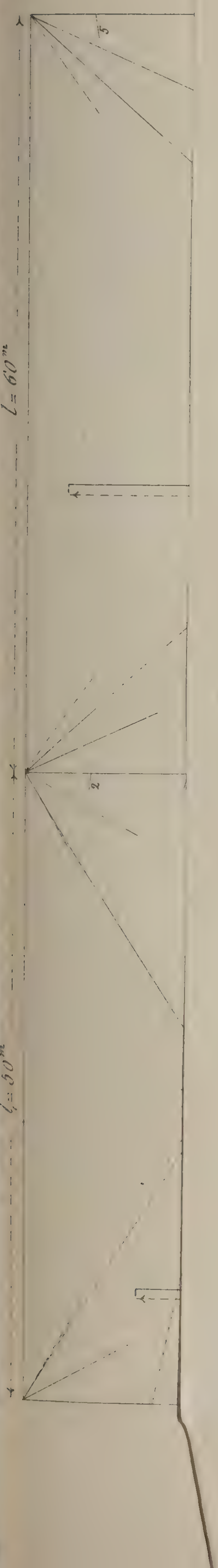
Analoga costruzione servì per la prima campata, e cioè, conforme alla (43), si prese (Tav. V) in grandezza naturale

$$cd = -\frac{2\sqrt{2}}{nE\omega_0}\frac{M_{a1}}{l_1}\int_0^{l_1}\frac{dx}{\vartheta'} = 0,0000823.67^m,85 = 5,^{mm}6$$

e poi a partire dalla ad furono portate verso l'alto le ordinate, in grandezza naturale, della linea integrale rappresentante l' $\int_0^x \frac{dx}{\vartheta'}$ moltiplicate pel coefficiente numerico 0,0000823, con che si ottenne la spezzata $aefghc$, le cui ordinate a partire dalla ac rappresentano alla grandezza naturale le deformazioni prodotte dallo sforzo di taglio, che furono portate in aggiunta alle ordinate della linea p'.

Torino, Febbraio 1890.

Accad.



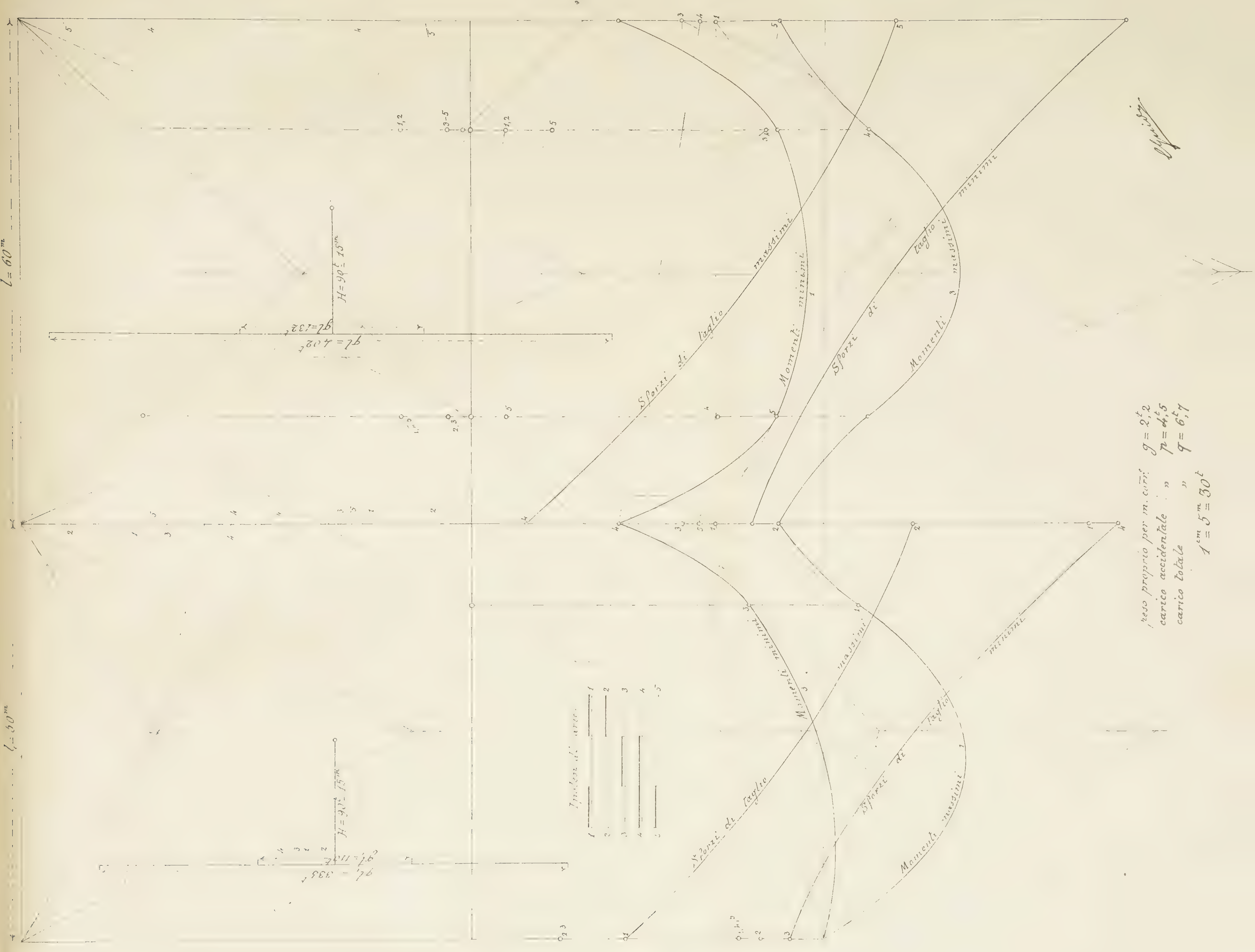

l = 60m
l = 50m
Sforzi di taglio massimi
Momenti minimi
Sforzi di taglio minimi
Momenti massimi
peso proprio per m. corr. g = 2t,2
carico accidentale p = 4t,5
carico totale q = 6t,7
1cm = 5m = 30t

Fig. 1

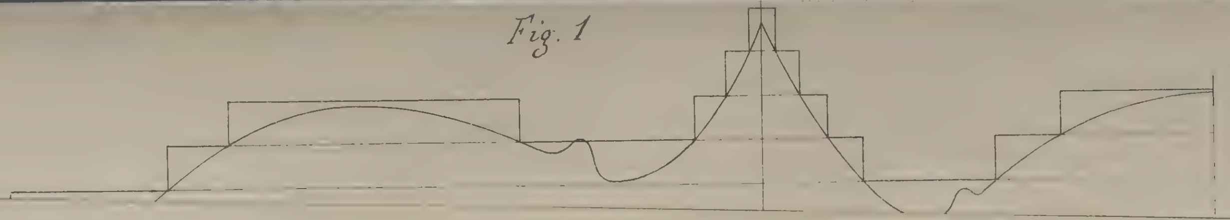
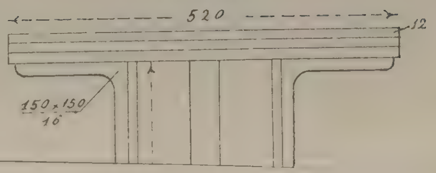


Fig. 2

$1^{cm} = 0^{m},1$



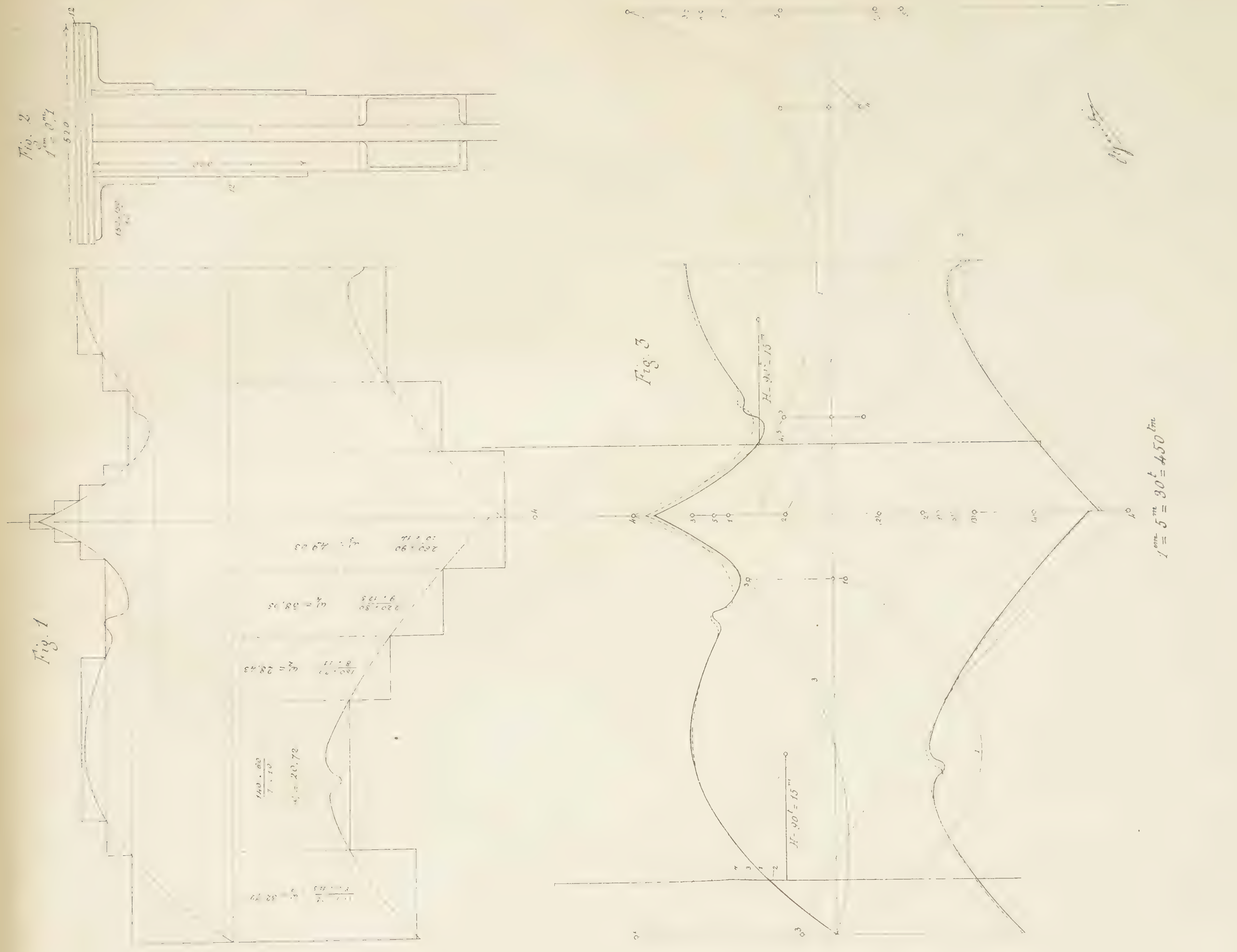
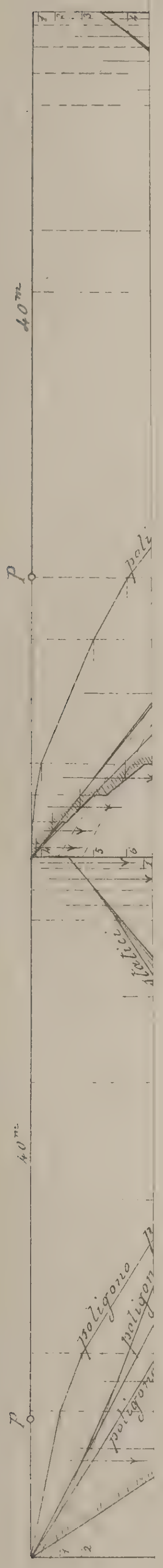
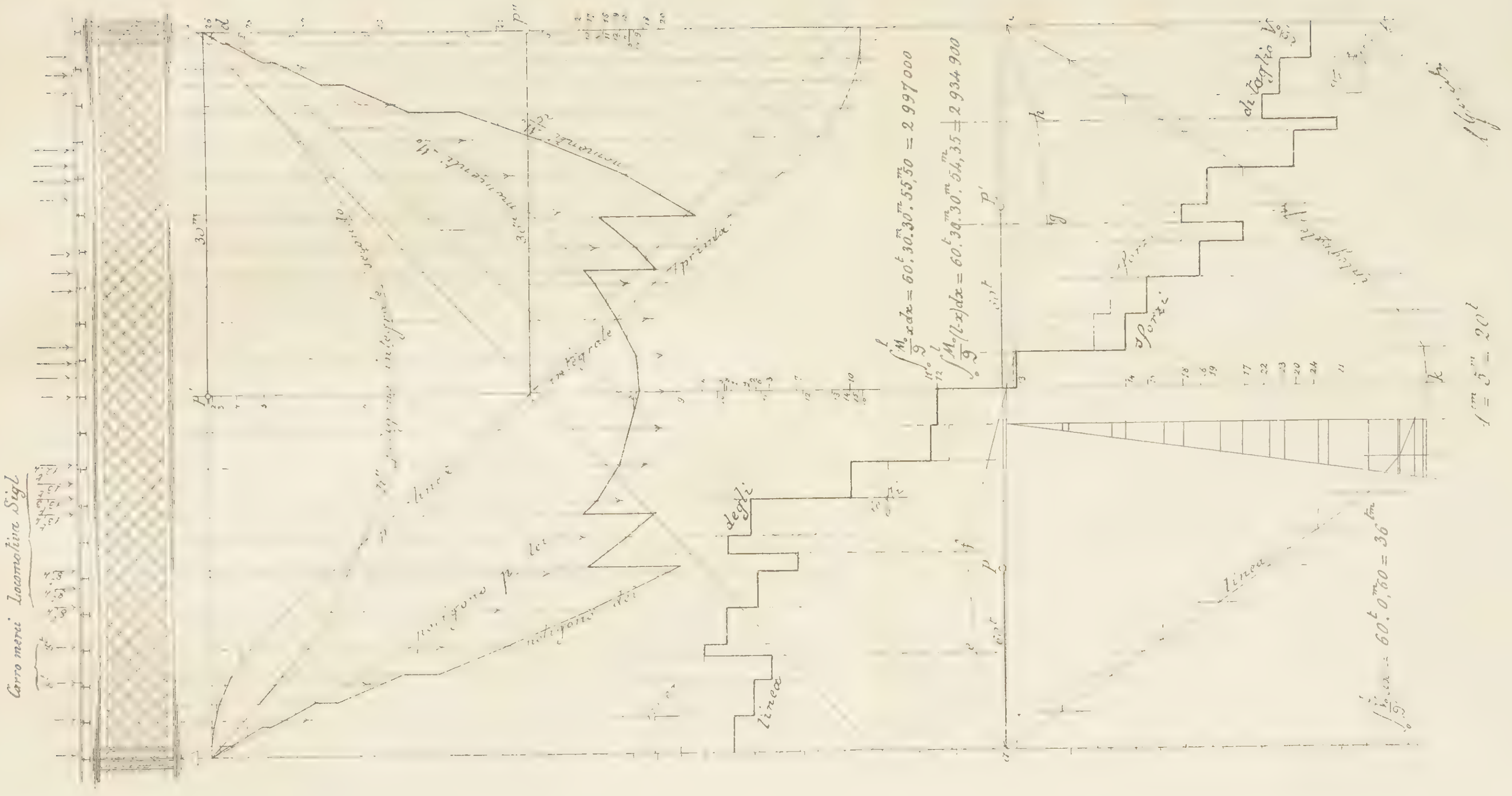
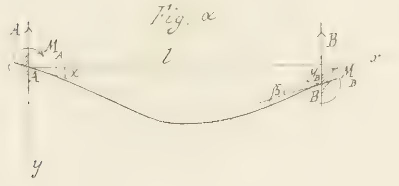


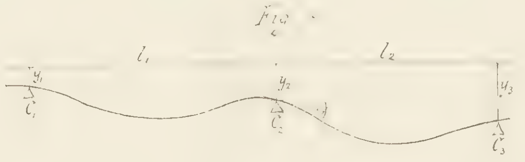
Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
1cm = 5m = 30t = 450tm

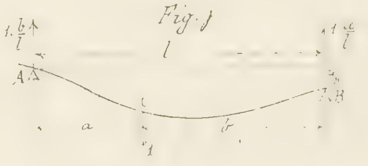


40m
P
40m
P
poligono

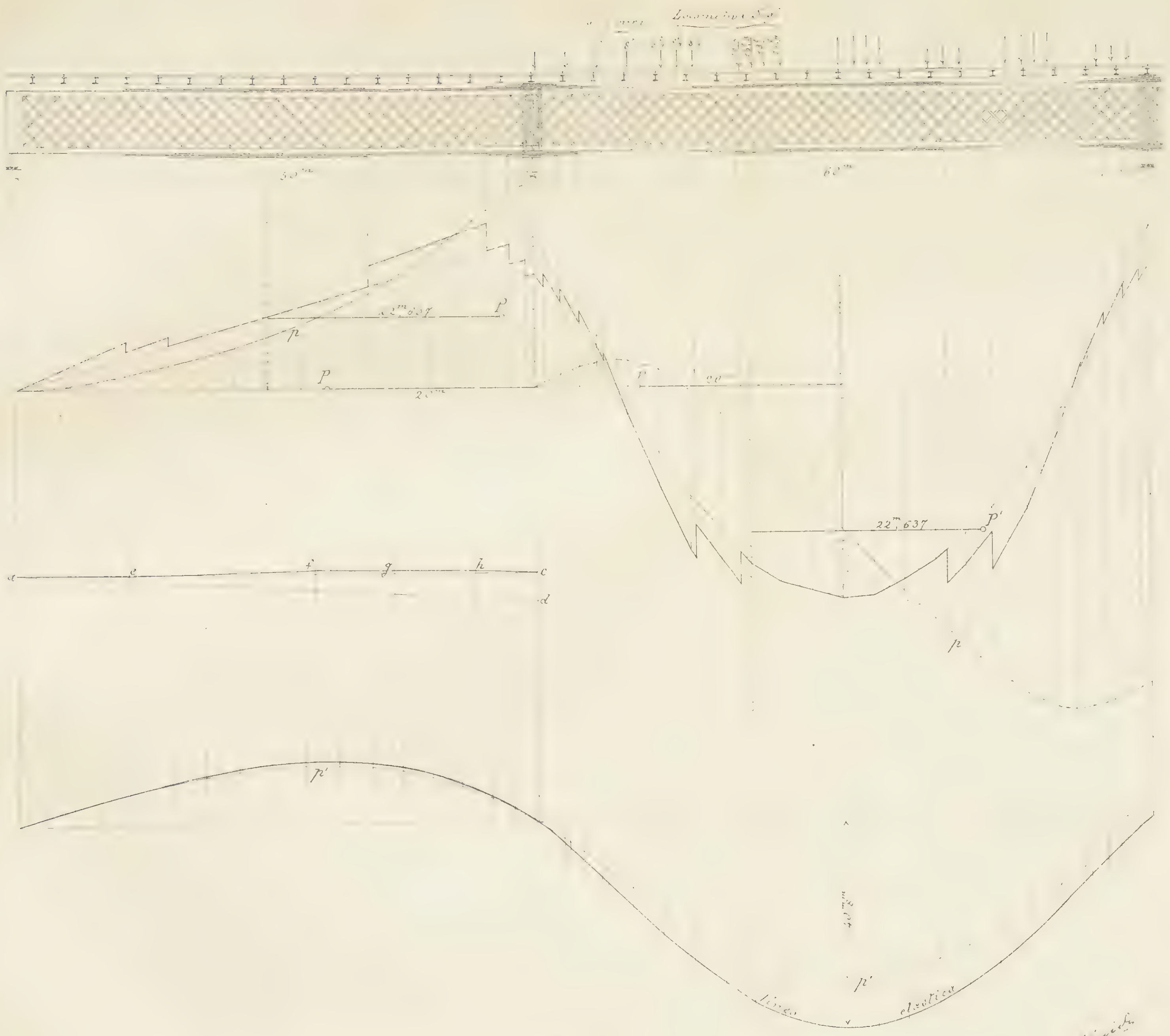








Carro merci Locomotiva Sigl



$1^{m}\ 5^{m}\ 20^{t}$

Le ordinate della linea elastica sono al vero

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DA

FEDERICO SACCO

Approvata nell'adunanza del 9 febbraio 1890.

PARTE VII.

HARPIDAE e CASSIDIDAE

(CONTINUAZIONE DELL'OPERA OMONIMA DI LUIGI BELLARDI)

PREFAZIONE

Se si considera nel suo assieme la storia degli studi paleontologici in Piemonte si nota come essa si possa suddividere in due periodi principali; il primo, che partendo dal principio del secolo corrente giunge sin dopo il 1860, si potrebbe quasi appellare il periodo entusiastico delle ricerche, delle raccolte, dei primi studi; è il periodo in cui Borson, Bonelli, Sismonda, Michelotti, Bellardi, Rovasenda, Mayer, Gastaldi e tanti altri percorrevano in tutti i sensi le colline torinesi, l'Astigiana, l'Appennino settentrionale, il Tortonese, il Piacentino, ecc., raccogliendovi ampiamente i tesori paleontologici che vi si trovano sparsi a profusione, cercando man mano di classificarli e di determinarli. A questo periodo corrisponde una numerosa serie di parziali monografie, di descrizioni e di note riguardanti alcune famiglie di Molluschi, la scoperta di forme nuove, ecc.; manca però un lavoro ordinato e generale.

Fu Eugenio Sismonda che, iniziando il secondo periodo degli studi paleontologici in Piemonte, intraprese questo lavoro sistematico della Paleontologia piemontese sperando di poter condurre a termine l'opera grandiosa. L'incominciò nel 1865, pubblicando la I^a parte comprendente i *Vegetali*; degli Animali giunse appena a pubblicare ancora nel 1870 i *Protozoari* ed i *Celenterati*, quando la morte l'incolse.

Luigi Bellardi, che da oltre trenta anni si occupava della Malacologia fossile del Piemonte, raccolse l'eredità scientifica del Sismonda ed intraprese lo studio generale dei *Molluschi*. Nel 1872 uscì la prima parte di questo lavoro « *I Molluschi ter-*

ziari del Piemonte e della Liguria » che comprendeva lo studio dei Cefalopodi, degli Eteropodi, dei Pteropodi, ed incominciava quello dei Gasteropodi (colle famiglie *Muricidae* e *Tritonidae*) ; in seguito il Bellardi andava man mano pubblicando diverse altre famiglie, cioè nel 1877 la parte 2ª (*Pleurotomidae*), nel 1882 la parte 3ª (*Buccinidae, Cyclopsidae, Purpuridae, Coralliophilidae* ed *Olividae*), nel 1884 la parte 4ª (*Fasciolaridae* e *Turbinellidae*) e negli anni 1887 e 1888 tre fascicoli comprendenti la parte 5ª (*Mitridae*).

Nel 1889 il BELLARDI intraprese lo studio della parte 6ª del suo lavoro, che doveva comprendere *Volutidae, Marginellidae* e *Columbellidae*, quando la morte inesorabile lo colpì fra i suoi studi prediletti.

La R. Accademia delle Scienze di Torino, nelle cui Memorie erano stati inseriti i sovraccennati lavori del SISMONDA e del BELLARDI, giustamente apprezzando l'importanza dell'opera incominciata, volle onorarmi dell'incarico di completare e condurre a termine la suddetta parte 6ª.

Quantunque già da quasi dieci anni andassi raccogliendo e studiando i Molluschi terziari del Piemonte sotto la guida del mio Maestro ed amico veneratissimo il Prof. BELLARDI, e quantunque già avessi pubblicato diversi lavori su questo argomento, tuttavia è con titubanza che accettai e compii il predetto incarico conoscendone le difficoltà e la delicatezza.

Il Prof. BELLARDI negli ultimi anni della sua vita, presentendo di lasciare incompiuta l'opera sua, più volte mi aveva esortato a continuarla.

Ma tale desiderio, corrispondente d'altra parte alle mie più vive aspirazioni, non avrebbe potuto compiersi se non avessi avuto la fortuna di succedergli nella cura delle Collezioni del R. Museo Geologico di Torino, e se non fossi stato confortato dai consigli e dagli aiuti dei colleghi e degli amici, e sovratutto se quelle persone che affidarono al BELLARDI gran parte del prezioso materiale di studio, non avessero riposto in me eguale fiducia. Son lieto quindi di poter pubblicamente ringraziare chi, mettendo a mia disposizione libri e raccolte zoologiche e paleontologiche, mi fu di aiuto efficacissimo nel presente lavoro; in particolar modo accenno:

La R. Accademia delle Scienze di Torino, di cui potei utilizzare la ricchissima biblioteca.

Il Prof. Michele LESSONA, direttore del R. Museo Zoologico di Torino, che colla sua solita bontà mise a mia disposizione sia la Biblioteca, sia la ricchissima collezione malacologica, importantissima per i confronti.

Il Prof. Alessandro PORTIS, direttore del R. Museo geologico di Roma, che gentilmente mi fornì l'abbondante e prezioso materiale della collezione MICHELOTTI.

Il Prof. Arturo ISSEL, direttore del R. Museo geologico di Genova, che mi inviò l'importante materiale paleontologico sia del Museo da lui diretto, sia della Collezione PERRANDO, entrata ora a far parte di detto Museo.

Il Prof. Dante PANTANELLI, direttore del R. Museo geologico di Modena, il quale volle gentilmente comunicarmi parte della ricca raccolta paleontologica, fatta specialmente dal DODERLEIN, racchiusa in detto Museo.

Il cav. Luigi ROVASENDA, di cui è ben nota la preziosissima collezione di fossili dei Colli torinesi, raccolta che pose a mia disposizione per questo studio.

A tutto questo abbondante materiale aggiungasi quello copiosissimo che fa parte della Collezione del R. Museo geologico di Torino, e quello da me raccolto in dieci anni di escursioni attraverso tutta la regione terziaria del Piemonte, e si potrà comprendere che, se deboli sono le mie forze, copiosi ed importantissimi sono i mezzi stati posti a mia disposizione per la riuscita dell'opera.

Rispetto all'indirizzo generale del lavoro intrapreso io debbo naturalmente seguire quello dato dal Bellardi, attenendomi, come egli fece, alla Classificazione proposta dal Chenu nel suo *Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique*, 1859, quantunque essa presenti molti e gravi difetti, per cui sarebbe preferibile quella adottata dal Fischer nel suo recente *Manuel de Conchyliologie*, ecc. (1880-87). Però, pur tenendomi nelle linee generali alla Classificazione del Chenu, vi introdurrò man mano, quando possibile, quelle modificazioni che gli studi recenti di Malacologia vivente e fossile resero necessarie.

Per quanto riguarda il concetto della specie debbo avvertire come io la comprenda da un punto di vista alquanto più ampio di quello che facesse il Bellardi; ebbi cura però di distinguere e descrivere le numerose varietà e sottovarietà (comprendenti queste ultime le mutazioni meno importanti) che incontransi nei fossili dei terreni terziari del Piemonte.

In tal modo, io penso, pur raggiungendo lo scopo prefissosi del Bellardi, e certamente molto importante, di far conoscere le forme svariatissime che esistono nel terziario piemontese e ligure, riesce più facile il riconoscerle, il trovarne i rapporti colle forme viventi e fossili d'altre regioni e l'utilizzarle per la ricognizione dei piani geologici.

Le varietà e le sotto-varietà credetti di dover distinguere con nomi speciali tratti specialmente o dal luogo di rinvenimento o dai caratteri differenziali, poichè in tal modo il nome stesso serve già a far riconoscere la forma, almeno in alcuno dei suoi caratteri; il distinguere le varietà con lettere di alfabeto, come fece il Bellardi, nelle condizioni attuali in cui trovasi ancora la tassonomia dà luogo a grande confusione e rende difficili ed intricatissime le sinonimie, tanto più che alcuni autori adottano le lettere maiuscole, altri le minuscole, altri le greche, ecc.; quindi anche i facili errori tipografici vengono ad aggiungersi a quelli generali inerenti al lavoro scientifico. D'altra parte la serie di tali lettere non ha alcun significato nè di successione di forme, nè di stratigrafia, nè d'altro, quindi credetti sostituirle con nomi speciali, anche per le varietà già antecedentemente descritte dal Bellardi (1).

Nella descrizione delle forme ho cercato di essere ordinato e chiaro il più che mi fosse possibile, dando di ciascuna dapprima la diagnosi, poscia la sinonimia, quindi indicandone l'orizzonte geologico e le località di rinvenimento; seguono infine le osservazioni di vario genere ed i confronti.

Riguardo alle citazioni sinonimiche mi attenni quasi unicamente a quelle che toccano direttamente i fossili liguri o piemontesi, e perciò tralasciai di citare le figure fatte su fossili, anche molto simili, ma di altre regioni, affinchè non avessero a verificarsi confusioni di varietà coi tipi specifici, e per meglio scolpire in tal modo i caratteri proprii delle forme piemontesi e liguri.

---

(1) F. Sacco, *Catalogo paleontologico del Bacino terziario del Piemonte*, Boll. Soc. geol. it., 1889-90.

Rispetto all'orizzonte geologico ed alle località fossilifere si consulti il mio recente lavoro: « *Il Bacino terziario del Piemonte*, con carta geologica generale alla scala di 1:100000, 1889-90 » nonchè le diverse carte geologiche in grande scala (1:50000 ed 1:25000) che ho pubblicato sulle più interessanti regioni terziarie piemontesi.

Della maggior parte delle forme descritte ho cercato di dare la figura, per quanto me lo permettevano i regolamenti dell'Accademia.

Infine, al termine della descrizione di ogni genere o sotto-genere ho cercato di riassumere in un quadro complessivo i rapporti che sembrano esistere fra le principali forme descritte od accennate, anche se appartenenti ad altri terreni, oppure se viventi.

Pur considerando questi quadri d'assieme come assolutamente provvisorî essi riescono certamente interessanti, poichè se si considera il copiosissimo materiale raccolto, la lunga e regolare serie sedimentaria marina che offre il Piemonte, la forma speciale del golfo piemontese, ecc., è certo che alcuni dei rapporti esistenti fra le varie forme descritte possono essere anche considerati come filogenetici.

Son persuaso che questo metodo grafico di rappresentare i rapporti di somiglianza o di derivazione più o meno diretta delle forme fossili, se razionalmente adottato, oltre a costituire nuovo impulso per lo studio dei fossili, cangiando le aride descrizioni di forme svariate in lavori di più elevato concetto, porterà un tributo efficace alla conoscenza dell'evoluzione delle forme dei Molluschi.

Torino, 5 *febbraio* 1890.

Federico Sacco.

PARTE VII.

HARPIDAE e CASSIDIDAE

Famiglia HARPIDAE TROSCHEL.

Genere **HARPA** (RUMPHIUS 1705) LAMARCK 1799.

HARPA BELLARDII SACC.

(Tav. I, fig. 1 *a*, *b*).

Testa media, oblongo-ovata. Spira sat elata. Anfractus 6 circiter, costis longitudinalibus crassis, subrotundatis, elatissimis, muniti; in anfractu ultimo costae 12-13, costis penultimi anfractus plerumque alternae, subarcuatae. Superficies inter costas striolis transversis tenuissimis et numerosissimis plerumque ornata. Apertura subfusiformis. Labium externum laeviter incrassatum. Columella subumbilicata. Cauda sat elongata.

Alt. 30 mm.: Lat. 18 mm.

1861. *Harpa submutica D'Orb.* MICHELOTTI, *Étud. Mioc inf.*, p. 131, tav. XIII, fig. 17.

Tongriano : Cassinelle, Dego, Mornese (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma credo non si possa assolutamente identificare colla *H. submutica* D'ORB. (*H. mutica* LK. secondo GRATELOUP), come fece il MICHELOTTI, poichè essa se ne distingue per essere generalmente più grande, più oblunga, meno rigonfia, munita di coste longitudinali più numerose, con apertura più oblunga ed alquanto più stretta e per la coda più lunga e meno fortemente rivolta all'insù. Invece essa sembrami piuttosto avvicinarsi all'*H. elegans* DESH. per quanto ne differisca pure per diversi caratteri. Notiamo però che alcuni esemplari incompleti di Dego e di Cassinelle ricordano alquanto l'*H. submutica* D'ORB., ma il loro stato di conservazione non permette confronti degni di considerazione.

Per lo più gli individui di questa bella forma sono logori e quindi mancano delle strie trasversali, od anche sono ridotti alla semplice impronta.

Non credo poter meglio iniziare questo lavoro che dedicandone la prima nuova specie all'amato mio Maestro Luigi BELLARDI.

HARPA JOSEPHINIAE SACC.

(Tav. I, fig. 2 *a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem ab H. BELLARDII *sequentes notae:*

Testa minor, aliquantulum ovatior. Costae crassiores (basi praecipue), minus elatae, interdum minus numerosae; suturam versus laeviter depressae, super caudam inter se plerumque distantiores. Striolae transversae superne fere obsoletae, inferne parvulae, super costas interdum decurrentes. Apertura aliquantulum amplior, inferne praecipue. Cauda paullulum latior.

Alt. 19 mm.: Lat. 12 mm.

Elveziano : Colli torinesi (rarissima).

Osservazioni. — Di questa bellissima specie esiste sinora un solo esemplare, assai ben conservato, che ho raccolto pochi anni or sono nelle sabbie ghiaiose glauconifere dell'*Elveziano* inferiore di Val Ceppi. Essa è importante sia per il clima subtropicale che ci segna, sia perchè rappresenta l'ultima specie di *Harpa* che visse nel golfo padano.

Forse l'unico esemplare della specie descritta non è perfettamente adulto, infatti rassomiglia assai a giovani esemplari di *H. ventricosa* Lk. dell'Oceano indiano; ma riguardo a ciò faremo qui sotto alcune considerazioni.

Dedico questa graziosa forma alla gentile compagna della mia vita.

La famiglia delle *Harpidae*, quantunque scarsamente rappresentata nel bacino terziario piemontese, come ovunque d'altronde, col suo carattere di clima subtorrido ci indica essersi conservato un clima simile nel Piemonte sino alla fine dell'*Elveziano*.

Quanto ai rapporti esistenti fra le due descritte forme di *Harpa* e quelle fossili e viventi conosciute, essi non sono facili a determinarsi, specialmente in causa dei rarissimi esemplari che si posseggono; è certo ad ogni modo che le forme dell'Eocene parigino, specialmente l'*H. elegans* Desh, (come pure l'*H. Trimmeri* Flemg. delle argille di Londra), si collegano assai bene colle forme oligoceniche sia del Piemonte sia della Francia meridionale, e che queste, a loro volta, presentano molti punti di contatto coll'*H. Iosephiniae* dell'*Elveziano* piemontese. Le forme viventi di *Harpa* generalmente sono assai dissimili da quelle fossili sopra menzionate, ma però loro rassomigliano alquanto nel periodo giovanile, come può ad esempio osservarsi negli individui giovani di *H. ventricosa* Lk. dell'Oceano Indiano.

Ora se le forme fossili sovramenzionate rappresentano individui adulti, come generalmente sembra il caso, la rassomiglianza accennata potrebbe forse interpretarsi assai bene secondo le leggi d'evoluzione; cioè, alcune delle forme di *Harpa* del giorno d'oggi prima di assumere la forma adulta dovrebbero passare per una forma che ricorda quelle dell'Eocene e del Miocene, da cui esse sono più o meno direttamente derivate.

Nell'Eocene dell'Australia (1) notasi un *Harpa* (*H. tenuis* Tate) molto affine a quelle ora esaminate.

Le sovraccennate forme fossili possono quindi così rappresentarsi sinotticamente.

Attualità — *H. ventricosa* — *H. nobilis.*
|
Elveziano — *H. Josephiniae.*
|
Tongriano — *Harpa Bellardii*
|
Bartoniano — *H. (E.) elegans.*
|
Parisiano — *H. (E.) tenuis* — *H. (E.) mutica.*
|
Suessoniano — *Harpa (Eocythara) Trimmeri.*

(1) R. Tate, *The Gastropods of the Older Tertiary of Australia*, p. 151, Plat. VI, fig. 1 (Report Royal Soc. of Sud Australia, 1888).

Famiglia CASSIDIDAE (Adams).

Genere CASSIS (Klein 1753), Lamarck 1799

Sottogenere CASSIS (sensu stricto).

Cassis mamillaris Grat.

(1840. GRATELOUP, *Atlas conchyl. foss. Adour.* Planche 34, fig. 4, 19).

C. mamillaris var. cf. major Grat.

(1840. GRATELOUP, *Conchyl. foss. d. terr. tert. de l'Adour.* Suppl., Planche II, (N. 47), fig. 2, 2*b*.)

Tongriano: S. Giustina (rara).

Osservazioni. — Nella collezione Perrando del Museo di Genova, trovansi resti di questa specie che paiono molto affini all'indicata varietà, quantunque le figure alquanto schematiche del Grateloup non permettano un confronto perfetto; si osserva però sempre che nelle forme dell'Apennino settentrionale i tubercoli della carena superiore sono alquanto più acuti e schiacciati d'alto in basso che non nella varietà di Gaas, formando così graduale passaggio alla varietà seguente

C. mamillaris var. apenninica Sacc.
(Tav. I, fig. 3.)

Distinguunt hanc varietatem a var. major, *sequentes notae :*
Testa crassior ; carina supera eminentior ; carinae superioris tubercula 7, magis acuta, eminentissima, angulosa, in longitudinem compressa ; superficies, inter series tuberculorum, in longitudinem tenuiter et irregulariter plicato-rugosa; labium externum inferne magis expansum; cauda externe carina supera transversali contorta, ornata.

Long. 95 mm. circiter : Lat. 80 mm.

Tongriano : S. Giustina, Carcare (non comune).

Osservazioni. — Per quanto siano variabili le forme in esame, tanto che difficilmente trovansi due individui eguali, tuttavia credetti poter costituire la varietà indicata, basandomi pel confronto specialmente sulla descrizione e sul disegno della var. *major* data dal Grateloup.

In causa delle forti differenze esistenti fra la var. maior e la specie tipica, parmi che, se non si tratta semplicemente di differenze di età, tale varietà si potrebbe elevare a specie, per cui secondo tale concetto la forma esaminata dell'Apennino diverrebbe : C. major Grat. var. *apenninica* Sacc.

L'esemplare disegnato è alquanto deformato per compressione.

C. mamillaris var. nummulitiphila Sacc.
(Tav. I, fig. 4).

Testa plerumque parva, subtrigona. Spira prominens, subacuta. Anfractus 7 circiter, bicarinati; superne plica mediana transversali, plicis longitudinalibus eleganter intercisa, exornata; carinae, 8-9 tuberculis munitae ; tubercula carinae superioris eminentiora; tubercula carinae inferioris depressiora, interdum numero minora, aut fere obsoleta, supernis plerumque alterna.

Superficies partis inferioris ultimi anfractus eleganter costulata; costulae numerosae, plus minusque regulares, plerumque apicem versus alternatim evanescentes et tubercula carinae inferioris consequentes; inter tuberculorum series interdum gibbulae longitudinales tubercula conjungentes, interdum pliculae longitudinales irregulares. Apertura laeviter obliqua, caudata. Labium sinistrum crassum, interne valde plicatum. Labium columellare saepe crassum, rugoso-plicatum; in parte medio-inferiorum contortum, fortiter plicato-denticulati. Cauda brevis.

Long. 35-70 mm.: Lat. 20-50 mm.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa minus globosa; spira laeviter elevatior; superne plica mediana transversalis, plicis longitudinalibus intercisa, ornata; tubercula minus elata; labium externum minus arcuatum; columella fortiter contorta.

1860. *Cassis Bellardii Micht.* - MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, pag. 132.

Tongriano: Dego, Mornese, Carcare, S. Giustina, Sassello, Bricco delle Chiappe, Pareto, ecc. (comune).

Osservazioni. — Questa forma ricorda molto la *C. mamillaris* Grat. alla quale io l'attribuisco; ma, per quanto si può giudicare dalla figura data dall'autore di detta specie, la forma in esame se ne distingue per esser meno globosa, per avere la spira più elevata, per possedere una piega medio-trasversale superiore, per i tubercoli meno sviluppati, per il labbro esterno meno arcuato, per la columella più fortemente e diversamente contorta e piegata.

In considerazione dei forti mutamenti che verificansi nelle forme delle Cassidi tra l'età giovine e quella adulta nasce il sospetto che trattisi solo di forme giovani della grossa *C. mamillaris* var. *apenninica* sopra menzionata, ma credo che il dubbio, per quanto rimanga, non abbia troppo fondamento in causa della grande diversità di ornamentazione. Il nome dato a questa varietà deriva dal trovarsi essa sovente commista a Nummuliti, specialmente alla *N. Fichteli.*

Forma juvenilis.

(Tav. I, fig. 5 *a*).

Testa parva subovata. Spira aliquantulum prominens. Apex acutus. Anfractus 6—7, prope suturam elati et tuberculorum serie muniti, superne laeviter convexi. Superficies costulis ondulatis, sat crassis et elatis, in longitudinem ornata; interdum rugulae transversae breves. Labium columellare rugulosum, in parte inferiori contortum, fortiter plicoso-dentatum. Cauda sursum valde conversa.

Long. 33 mm.: Lat. 23 mm.

Tongriano: Dego (rara).

Osservazioni. — Questa forma, per quanto nettamente diversa da quelle ora esaminate, dubito grandemente che rappresenti solo un periodo giovanile della *C. mamillaris* var. *nummulitiphila*; possedendone soltanto pochi esemplari incompleti ne riesce difficile l'esame compiuto e quindi il dissipamento del dubbio sovraccennato.

Forma perjuvenilis.

(Tav. I, fig. 5*b*).

Testa parva, ovato-fusiformis. Spira elata, acuta. Anfractus 6; ultimus superne depressus, subcarinatus. Superficies costulis longitudinalibus crassis eminentibus et striulis transversis minimis ornata. Apertura constricta. Labium externum crassum.

Long. 13 mm.: Lat. 9 mm.

Tongriano: La Colla presso Sassello (rarissima).

Osservazioni. — Trattandosi di una forma rappresentata per ora da un solo esemplare, e per di più incompleto, è difficile di trattare dei rapporti che essa può avere; anche in questo caso la piccolezza dell'esemplare e la sua ornamentazione fa dubitare che trattisi di un individuo giovane della varietà sovraccennata.

C. mamillaris var. pedemontana Sacc.

Forma adulta gigantea.

(Tav. I, fig. 6 *a*, 6 *b*).

Testa magna, incrassata, subovato-trigona. Spira depressa. Anfractus 7 circiter, superne complanati, 4 tuberculorum seriebus ornati; in serie superiori tubercula plerumque 9, crassa, irregulariter angulosa, eminentissima; in serie secunda tubercula 9-10, subrotunda, magnitudine et altitudine minora; series inferiores propinquae, interdum fere connexae, tuberculis depressis, prope labium externum evanescentibus, et prope columellam incrassatis, munitae. Suturae undulatae, plicatae. Superficies in longitudinem irregulariter et interrupte plicata; pliculae prope aperturam saepe evanescentes. - Apertura coarctata, aliquantulum obliqua. Labium externum percrassum, aliquantulum expansum, in inferiori parte arcuatum, valde plicatum; plicae 11 — 13, crassae, medianae eminentissimae, versus partem externam labii evanescentes. Labium columellare expansum, crassum, transversim rugoso-plicatum; in parte medio-inferiori contortum, fortiter plicato-denticulatum, interdum brevi plica longitudinali ornatum. Cauda distorta, superne rugula transversali munita.

Long. 85 - 110 - 170 mm.: Lat. 60 - 80 - 120 mm.

Elveziano: Albugnano e Colline di Torino (rara).

Subvar. quinqueseriata Sacc.

Distinguunt hanc subvar. a var. pedemontana *(forma adulta gigantea) sequentes notae:*

In anfractubus tubercula aliquantulum eminentiora; inter quartam tuberculorum seriem et caudam quinta series pliculosa, parvulis tuberculis ornata, conspicitur. Labium externum crassius et expansius, plicae crassissimae versus labii externum productissimae. Labii columellaris plicae crassiores sed numero aliquantulum minores. Cauda magis distorta, productior et constrictior.

Long. 120 mm. Lat. 90 mm.

Elveziano: Colline di Torino (rarissima).

Forma media.

(Tav. I, fig. 7 *a*, 7 *b*).

Distinguunt hanc formam a forma adulta gigantea sequentes notae:

Testa minor. Anfractus superne saepe in longitudinem plicatulo-nodulosi et transversim laeviter sulcati; tuberculorum series tantum 2 superiores, 2 inferiores obsoletae vel fere obsoletae; tubercula valde parviora et depressiora. Sutura minus undulata. Superficies plicis longitudinalibus continuis regularioribus ornata. Labium externum valde minus crassum et expansum, laeviter plicatum; plicae versus externum labii non productae. Labium columellare plerumque minus expansum, pliculae dentales numero et magnitudine valde minores.

Alt. 20 - 45 mm.?: Lat. 15 - 35 mm.

Elveziano: Albugnano, Baldissero e colline di Torino, spec. a V. Forzano, Val Salice e Termo-Fourà (non rara).

Subvar. taurinensis Sacc.

(Tav. I, fig. 8).

Distinguunt hanc subvarietatem a var. pedemontana *(forma media) sequentes notae:*

Testa major; tubercula crassiora, superficies inter tuberculorum series bisulcata; costulae

longitudinales crassae, in regione ventrali inferiori 2 tuberculorum seriebus crassis et depressis prope tuberculorum seriem inferiorem, munitae.

Long. ? mm.: Lat. 46 mm.

Elveziano: Colli torinesi, villa Forzano (rarissima).

Forma juvenilis.

(Tav. I, fig. 9, 10).

Distinguunt hanc formam a forma media sequentes notae:

Testa minor, tuberculorum series tantum una, supera: superficies costulis longitudinalibus crassis, sat regularibus, 10 circiter, interdum etiam brevibus plicis, transversim et irregulariter munita.

Long. 15-25 mm.: Lat. 11-22 mm.

Elveziano: Colline torinesi, spec. in Val Salice presso villa Forzano (non rara).

1820.	*Cassis Hapiformis Lk.*	BORSON, *Oritt. piemont.*, p. 47 (226).	
1840.	*Id. Thesei Bronn*	BELLARDI e MICHELOTTI, *Saggio oritt. Gast. foss.*, p. 52.	
1840.	*Id. Aeneae Bronn*	id. id. *id. id.*	p. 53.
1842.	*Id. Thesei Bronn*	SISMONDA, *Synopsis meth. an. inv.*, 1ª ed., p. 39.	
1842.	*Id. Aeneae Bronn*	Id. *id. id.* 2ª ed., p. 39.	
1847.	*Id. mamillaris Grat.*	Id. *id. id.* 2ª ed., p. 31	
1847.	*Id. Thesei Bronn*	MICHELOTTI, *Descript. foss. tert. mioc.*, p. 216.	
1848.	*Id.* (Morio) *Aeneae Bronn*	BRONN, *Index pal.*, p. 745.	
	Id. Id. *Thesei Bronn*	Id. *id.* id.	
1852.	*Id. mamillaris Grat.*	D'ORBIGNY, *Prodr. Paleont. strat.*, vol. III, p. 90.	
1861.	*Id. Bellardii Micht.*	MICHELOTTI, *Étud. mioc. inf.*, p. 132.	

Osservazioni — Il numero relativamente grande di esemplari assai ben conservati che potei esaminare mi permise di seguire minutamente le importanti trasformazioni che subisce questa forma dal periodo giovanile a quello adulto e di riunire così sotto la stessa denominazione forme apparentemente diversissime; fra le tre principali forme sovraccennate si potrebbero ancora porre forme intermedie che rendono quasi insensibile il passaggio degli individui giovani piccolissimi a quelli adulti giganteschi.

La sinonimia sovraindicata si riferisce specialmente alla forma media più comune; però devesi accennare che il nome di *C. Aeneae* Bronn si riferisce alla forma giovanile della varietà in esame; invece le forme adulte gigantesche non erano state finora accennate dai paleontologi piemontesi.

Il Borson « Oritt. piem., p. 177 (309) - 1823 » segna una *Cassis fasciata* (fig. 29) dell'Astigiana che dice simile alla *C. hapiformis* Lk. (*C. mamillaris*); forse si tratta di una *Cassidea*.

C. mamillaris var. Bellardii (Micht).

Distinguunt hanc varietatem a var. pedemontana (*forma adulta gigantea*) *sequentes notae:*

Testa interdum magis rotundata. Superficies in longitudinem plicato-nodulosa; noduli sat regulariter dispositi, deinde sulci transversi conspiciuntur. Labii externi plicae externum versus non productae. Labium columellare minus plicosum.

Long. 55-110 mm.: Lat. 37-87 mm.

1840.	*Cassis flammea Linn.*	BELL. e MICHT. *Sagg. Oritt.*, p. 62; tav. IV, fig. 4; tav. V, fig. 1.
1842.	*Id. id.*	SISMONDA, *Syn. meth. an. inv.*, 1ª ed., p. 39.
1847.	*Id. id.*	Id. *id. id.* 2ª ed., p. 30.

1847.	*Cassis flammea Bellardii Micht.*	MICHELOTTI, *Descript. foss. terr. mioc.*, p. 216.
1848.	*Id. flammea Lk.*	BRONN, *Index paleontologicus*, p. 246.
1852.	*Id. subflammea D'Orb.*	D'ORBIGNY, *Prodr. Paleont. strat.*, vol. III, p. 90.
1853.	*Id. flammea Lk. vel C. Bellardii Micht.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien*, p. 175.
1861.	*Id. Bellardii Micht.*	MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, p. 132.

Elveziano: Colline torinesi, specialmente a villa Forzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma venne elevata a specie dal MICHELOTTI, fondandosi però esso sopra un solo esemplare; ma, avendo a mia disposizione un materiale relativamente abbondante, potei constatare che la forma in esame si collega molto bene colle forme adulte e medie della *C. mamillaris* var. *pedemontana*. Essa si avvicina specialmente per l'ornamentazione superficiale alle forme adulte gigantesche della subvar. *quinqueseriata*, mentre rispetto al labbro della columella si collega assai bene alle forme medie della var. *pedemontana*. Inoltre, avendo trovato un esemplare medio della forma in questione, notai mostrarsi esso affinissimo alle forme medie della var. *pedemontana*. Quindi mi credo autorizzato a ritenere la forma esaminata solo come una varietà, per lo più gigantesca, della *C. mamillaris;* varietà che anche adulta conserva nell'apertura una parte ancora dei caratteri giovanili. Gli individui giovani di questa varietà non distinguonsi, infatti, da quelli della var. *pedemontana*, ed è solo coll'età che gl'individui si vanno lentamente differenziando; certi esemplari fossili talora lasciano incerti sulla loro collocazione in causa appunto del rappresentare essi questi vari punti di passaggio. Notisi la rassomiglianza di questa forma e di altre varietà della *C. mamillaris* colla *C. exigua* WOODS (1) dell'Eocene australiano.

CASSIS RETUSA MICHT.

Testa media subovata, subplanata. Spira depressa, apice acuta. Anfractus 7 circiter, varicosi, tricarinati; carina supera eminens, infera depressa; carina 9 – 10 tuberculis ornata. Tubercula carinae superioris eminentia, subtriangularia; caetera depressa, subrotunda. Superficies superne costula media (excepto anfractu ultimo fere laeve) munita, inter series tuberculorum transversim costulis perparvis ornata. Apertura obliqua coarctata. Labium externum plicatum.

Long. 42 mm. circiter: Lat. 37 mm. circiter.

1861. *Cassis retusa Micht.* MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, pag. 133, Pl. 13, fig. 9, 10.

Tongriano: Dego e Mioglia (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma credo abbia stretti rapporti colla *C. mamillaris*, nè sarei lontano dal credere si tratti solo di una varietà di detta specie; tuttavia la diversa ornamentazione degli anfratti, il più forte distacco esistente tra le due carene superiori, il maggior numero di tubercoli per ogni serie fanno sì che parmi poter conservare ancora alla forma in esame come titolo specifico il nome datogli dal MICHELOTTI.

L'esemplare tipico che servì a MICHELOTTI per fondare la specie, e che è il più completo che finora si abbia, manca di molte parti presso l'apertura e presso la coda, nè lascia vedere la columella; donde risulta una diagnosi incompleta; notisi che l'anfratto ultimo è tricarinato e non bicarinato come indica il MICHELOTTI nella sua diagnosi. Questa forma ricorda alquanto la *C. textilis* TATE dell'Eocene di Australia (1).

---

(1) *Descript. n. spec. of mar. Moll. S. Australia and Victoria* (Roy. Soc. of South Australia; pag. 165; Pl. VII, fig. 11, Vol. XI, 1888).

Cassis postmamillaris Sacc.

(Tav. I, fig. 11).

Testa magna, trigona. Spira depressa, apice acuta. Anfractus 8 circiter, tribus tuberculorum seriebus ornati; tubercula crassa, elata, in serie superiori 8-9, in serie media 4-5, in serie inferiori 3-4, circiter. Superficies plicis irregularibus in longitudinem ornata. Apertura constricta, aliquantulum obliqua. Labium externum crassissimum, superne latissime expansum, fortiter plicatum; plicae plerumque 9, crassae; plicae medianae crassissimae, eminentiores, versus columellam planulatae; plicae inferae versus labii externam partem aliquantulum productae. Labium columellare crassum, externe valde expansum, triangulare, plicato-rugosum; in parte media excavatum, plicis denticulatis, crassis et eminentibus, munitum; interdum plica brevis obliqua. Cauda magna, valde erecta.

Long. 86 mm.: Lat. 74 mm.

1851. *Cassis mamillaris Grat.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien*, p. 175.

Tortoniano: Stazzano (non rara).

Osservazioni. — Questa forma credo si possa distinguere dalla *C. mamillaris*, a cui fu identificata dall'Hoernes (che l'ebbe fra le mani), sia per l'ornamentazione della superficie (minor numero di tuberculi, ecc.), sia specialmente per il labbro esterno non arcuato, più sviluppato tanto superiormente che inferiormente, e con minor numero di pieghe denticolari, nonchè per la columella assai diversamente piegata e contorta. Notisi poi che la forma del bacino terziario viennese che M. e R. Hoernes e M. Auinger identificarono colla *C. mamillaris* è invece molto simile alla *C. postmamillaris* del *Tortoniano* piemontese, come risulta assai bene dalle figure (3 e 4 della tav. XIV) date dall'Hoernes nel suo classico lavoro sul bacino viennese, per cui anche le forme viennesi credo debbano ricevere il nome nuovo qui proposto.

Fra le forme viventi la *C. postmamillaris* si avvicina alquanto alla *C. tuberosa* delle Antille ed alla *C. cornuta* dell'Oceano indiano, pur differenziandosene in diversi punti.

Finora non si trovarono in Piemonte individui giovani di questa forma; essi sono probabilmente molto simili a quelli figurati da M. Hoernes (Tav. XIV, fig. 5), e da R. Hoernes ed Auinger (Tav. XVII, fig. 15) come giovani di *C. mamillaris.*

C. postmamillaris var. volutilithoides Sacc.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa minor, subrotundo-triangula, crassissima. Superficies sublaevis, subatuberculata.

Long. 45 mm.: Lat. 41 mm.

Tortoniano: Tra Sardigliano e Stazzano (rarissima).

Osservazioni. — Questa forma, che fa parte del Museo civico di Genova, non presenta affatto i soliti tubercoli, quantunque abbia raggiunto uno stato adulto. Ciò fece sì che essa venne dapprima classificata come una *Voluta rarispina*, giacchè certi esemplari di detta specie a Stazzano assumono una *facies* molto simile a primo tratto con quella della forma in esame.

La mancanza dei tuberculi devesi in piccola parte attribuire eziandio al logorìo subìto dal fossile, ma è certo che anche originariamente i tubercoli dovevano essere depressissimi, quasi nulli.

Considerazioni generali sul sottogenere CASSIS.

Da quanto precede si può dedurre che il genere *Cassis*, il quale al giorno d'oggi è rappresentato da poche forme, viventi nei mari caldi, si sviluppò abbastanza abbondantemente nel bacino terziario del Piemonte durante l'Oligocene ed il Pliocene sino alla fine del Miocene, cioè sino al *Tortoniano* superiore; ciò ci prova il clima caldo di quel grande golfo marino nei periodi geologici sovraccennati.

Il fatto che la forma di *Cassis* esistente nel bacino terziario di Vienna, quantunque finora identificata colla *C. mamillaris*, è molto affine alla *C. postmamillaris* del *Tortoniano* piemontese, fa supporre che una gran parte dei depositi terziari fossiliferi di detto bacino appartenga o al *Tortoniano* inferiore o all'*Elveziano* superiore. Invece i depositi fossiliferi delle colline di Torino (Superga) appartengono specialmente all'*Elveziano* inferiore, donde la diversità delle due faune ben accentuata qui nelle *Cassis*.

Se si volessero cercare i rapporti filogenetici delle *Cassis* esaminate, per quanto trattisi di investigazioni ancora molto piene di dubbiezze, si potrebbe dire che mentre alcune di tali forme paiono non presentare stretti rapporti tra di loro, questi invece sembrano esistere fra alcune delle varietà *tongriane* ed *elveziane* della *C. mamillaris*, varietà che paiono collegarsi colla vivente *C. flammea* L. dell'Oceano indiano, colla *C. fimbriata* del Sud Australia ed in parte anche ricordano la *C. madagascarensis* Lk. Invece la *C. postmamillaris*, per quanto abbia diversi punti di collegamento colle *C. mamillaris* e *C. flammea*, pare tuttavia avvicinarsi meglio alla *C. tuberosa* BRUG. delle Antille, e per certi caratteri anche alquanto alla *C. cornuta* L. dell'Oceano indiano. Le forme più antiche di *Cassis* a cui si avvicinano le forme piemontesi sarebbero la *C. harpaeformis* Lk. del *Parisiano* e la *C. exigua* WOODS dell'Eocene d'Australia (1); è quindi probabile che da variazioni di queste forme siano derivate alcune delle forme fossili sopradescritte. Quanto alla *C. retusa*, essa presenta notevoli affinità colla *C. textilis* TATE dell'Eocene d'Australia (V. loc. cit., p. 165, Tav. VII, fig. 11).

Si potrebbe quindi provvisoriamente formare il seguente quadro, in cui le lineette di collegamento indicano l'affinità che in certi casi potrebbe anche rappresentare rapporto filogenetico.

Attualità	*C. cornuta* — *C. tuberosa*		*C. flammea* — *C. fimbriata*
Tortoniano	*C. postmamillaris* e var. *volutilithoides*.		
Elveziano		*C. mamillaris*	var. *Bellardii* var. *pedemontana*.
Tongriano	*C. retusa* ———	*C. mamillaris* e	var. *major* var. *apenninica*. var. *nummulitiphila*
Bartoniano?	?	*C. mamillaris* var. *major*.	
Eocene	*C. textilis* ———	*C. harpaeformis* — *C. exigua*.	

(1) TENISON WOODS, *Proc. Lin. Soc., N. S. Wales*. Vol. IV, p. 17, Tab. 2, fig. 7, 1879. RALPH TATE, *Descript. n. sp. mar. Moll. S. Australia and Victoria* (Roy. Soc. of South Australia, p. 164, Pl. VII, fig. 13, Vol. XI, 1888).

Sottogenere GALEODOCASSIS Sacco 1890.

Testa oblongo-ovata, saepe varicosa; spira elata, acuta. Anfractus transversim tuberculorum seriebus cincti, saepe striati. Cauda brevis, sursum fortiter et sinistrorsum aliquantulum revoluta.

Le forme che comprendo in questo sottogenere hanno una grande affinità colle tipiche *Cassis*, specialmente con individui giovanili, distinguendosene però per la spira molto più slanciata, la forma più fusoide e meno subtriquetra, per essere più raramente varicose, per numerose serie transverse tubercolari, per il peristoma alquanto meno incrassato e per la coda un po' più lunga.

D'altra parte le forme in esame si avvicinano pure alquanto alle *Galeodea* per la spira allungata, la forma complessiva, le serie tubercolari, ecc. È per questi diversi caratteri che credetti dover istituire il sottogenere *Galeodocassis* il quale però si collega assai più strettamente colle *Cassis* (str. s.), di cui potrebbe rappresentare una sezione, che non colla *Galeodea*.

Non sarebbe improbabile che le *Galeodocassis* dell'Oligocene piemontese rappresentassero forme residue, direi, di quelle da cui svilupparonsi le *Cassis* e le *Galeodea*.

Una forma alquanto affine alle *Galeodocassis* piemontesi, almeno nei disegni della superficie, è la *Cassis vicentina* Fuchs di Castel Gomberto e di Sangonini.

Galeodocassis anceps Sacc.

(Tav. I', fig.. 12).

Testa subparva, oblongo-ovata, plerumque varicosa; spira elata et acuta. Anfractus convexi, ad suturam subdepressi, transversim striati. Anfractus, primis exceptis, tuberculorum serie una visibili, superna, subsuturali, cincti; in anfractu ultimo striae transversae super ventrem inter se sat distantes, tuberculis interruptae. Tuberculorum series transversae 4 vel 5; tubercula sat distantia, longitudinaliter elongata, aliquantulum obliqua; saepe tubercula seriei proximae inter se alterna; tubercula seriei suturalis 14 - 16 circiter, serierum basalium numero minora. Apertura fusiformis, constricta. Labium externum subarcuatum, sat incrassatum, interne laeviter pluriplicatum. Labium columellare sat crassum. Cauda subbrevis, sursumfortiter et sinistrorsum aliquantulum incurvata.

Long. 31 - 35 mm.: Lat. 20 - 24 mm.

Tongriano: Cassinelle, Carcare, S. Giustina (assai rara).

Osservazioni. — È specialmente su questa forma che ho fondato il sottogenere *Galeodocassis.* Per quanto essa presenti alcuni caratteri giovanili delle vere *Cassis*, credo tuttavia si tratti di una forma ben distinta, quantunque alquanto variabile da esemplare ad esemplare; così mentre la forma disegnata ha la coda molto rialzata, altre la presentano assai più incurvata e ripiegata a sinistra. In alcuni esemplari fenomeni avvenuti nella fossilizzazione fecero scomparire le strie trasversali oppure anche tutto il calcare delle conchiglie per modo che rimase solo l'impronta; dette impronte sono facilmente riconoscibili per presentare assai netti i rialzi tubercolari.

Gli individui giovanili pare si distinguano per mancare delle serie tubercolari e basali e per avere invece, dal ventre alla coda, coste irregolari longitudinali sormontate dalle strie trasversali.

Proveniente dal *Tongriano* di Dego ebbi ad osservare un frammento di Cassidide

che può attribuirsi a forma molto affine alla sovraindicata, solo che i tubercoli sono alquanto più allungati longitudinalmente, più inegualmente disposti e la coda assai più rivoluta a sinistra ed all'indietro, per modo da applicarsi quasi all'ultimo anfratto; probabilmente se si possedesse un esemplare intiero si avrebbero altri caratteri per costituire di questa forma una specie a parte, *recurvicauda*.

Subvar. CRASSINODOSA SACC.

Tubercula crassa, valde prominentia, saepe in serie longitudinali subobliqua disposita.

Tongriano: Dego (rarissima).

GALEODOCASSIS (?) SUBHARPAEFORMIS SACC.

(Tav. I, fig. 13).

Testa ovato-elongata; spira valde elata et acuta. Anfractus subconvexi, superne subdepressi, prope suturam tuberculosi, transversim striati. Anfractus, primis exceptis, tuberculorum serie una visibili cincti. In anfractu ultimo tuberculorum series 2, supernae; inter ventrem et caudam tubercula longitudinaliter elongata, subobliqua, irregulariter disposita, interdum in longitudinem inter se collecta, prope labium externum praecipue, conspiciuntur. Apertura subconstricta. Labium externum subcrassum, laeviter pluriplicatum. Cauda sat brevis, sursum et sinistrorsum fortiter revoluta.

Long. 36 mm.: Lat. 22 mm.

Tongriano: Cassinelle (rarissima).

OSSERVAZIONI. — È con dubbiezza che pongo questa forma fra le *Galeodocassis* perchè diversi suoi caratteri, specialmente quelli della coda, l'avvicinano piuttosto alle vere *Cassis;* sgraziatamente possedendone finora un solo esemplare, schiacciato ed allo stato d'impronta un po' erosa, non credo poter ancora dare un giudizio netto in proposito. Le ornamentazioni dell'ultimo anfratto avvicinano alquanto questa specie alla *Cassis harpaeformis* Lk. del *Parisiano* ed alla *C. mamillaris* var. *nummulitiphila*, ma d'altra parte paiono indicarci pure una notevole affinità colla *G. anceps*. Ulteriori ritrovamenti potranno sciogliere il dubbio.

Sottogenere CASSIDEA LINK 1807.

CASSIDEA CYPRAEIFORMIS (BORS).

Forma adulta.

(Tav. I, fig. 14).

Testa crassa, ovata. Spira brevis, apice acuta. Anfractus 6 circiter, in longitudinem crasse et irregulariter plicati, transversim prope suturam sulcati; anfractus ultimus superne subtuberculatus. Apertura cypraeiformis, longa, obliqua, coarctata, caudam versus aliquantulum amplior. Labium externum crassissimum, intus plicoso-dentatum, plicae 12 - 14 circiter. Labium columellare crassum, aliquantulum medio inflexum, biplicoso - dentatum; plicae internae 8 vel 9 (in parte inferiori columellae), plicae externae 14-17 circiter, interdum duplicatae. Cauda brevis, deflexa, sursum revoluta.

Long. 20 - 55 mm.: Lat. 13 - 33 mm.

Forma Juvenilis.

(Tav. I, fig. 15).

Distinguunt hanc formam a forma adulta sequentes notae :

Testa minor, gracilior, anfractus minus subrotundati ; superficies laevissime longitudinaliter et transversim striolata. Apertura amplior; labium externum gracile, non plicatum ; labium columellare contortum, non plicatum ; cauda longior.

Long. 15-17 mm.: Lat. 8-10 mm.

1820.	*Cassis cypraeformis*	*Bors.*	BORSON, *Oritt. piem.*, p. 50 (229), tav. I, fig. 20.
1823.	*Id.* *id.*	*id.*	Id. *id.* p. 178 (310).
1842.	*Id.* *id.*	*id.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 39.
1847.	*Id.* *id.*	*id.*	Id. *id.* 2 ed., p. 30.
1847.	*Id.* *id.*	*id.*	MICHELOTTI, *Descr. foss. terr. mioc.*, p. 216.
1848.	*Id.* *id.*	*id.*	BRONN, *Ind. pal*, pag. 245.
1852.	*Id.* *id.*	*id.*	D'ORBIGNY, *Prod. pal. strat.*, vol. III, p. 90.
1853.	*Id.* *crumena Lk.*		HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.* p. 180.
1867.	*Id.* *id.*	*id.*	DA COSTA, *Moll. foss. terc. Port.*, p. 129.

Elveziano: Colli torinesi (Sciolze, ecc). (non rara).

C. CYPRAEIFORMIS var. CRASSILABIATA SACC.

(Tav. I, fig. 15bis).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Labium externum crassissimum, interdum 1 centim.; labium columellare crassissimum, valde expansum.

Long. 32 mm.: Lat. 23 mm.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

C. CYPRAEIFORMIS var. TUBERCULOSA SACC.

(Tav. I, fig. 16).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Anfractus ultimi tubercula crassissima, elatiora, in plicas crassas, caudam versus evanescentes, continua.

Long. 46 mm.: Lat. 31 mm,

Elveziano: Baldissero (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà ricorda alquanto la *C. crumena* Lk. var. *indica* SACC., delle Indie occidentali (Reeve-*Cassis testiculus* var. *β.*, tav. IV, fig. 10).

C. CYPRAEIFORMIS var. RETICULOSA SACC.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Anfractus ultimi superficies transversim costulata ; costulae transversae prope caudam crassiores et numerosiores, costulas longitudinales intercidentes, deinde superficies reticulosa.

Long. 30-40 mm.: Lat. 20-28 mm.

Elveziano : Colli torinesi, (Villa Forzano specialmente) (rara).

La *C. cypraeiformis* è una forma molto caratteristica dell'*Elveziano* ed assai interessante poichè probabilmente è la progenitrice, più o meno diretta, della *Cassidea crumena* BRUG. tuttora vivente; anche le varietà sovraccennate si ripetono con aspetto simile nelle forme viventi affini a quella descritta. Nel bacino terziario viennese sonvi forme (ad esempio quella di Soos indicata da R. HOERNES ed AUINGER *Gasterop.* I und II *Mediter.* st. Tav. XVII, fig. 7) che si avvicinano molto alla specie ora descritta e che distinguerei solo come varietà, col nome *vindobonensis*.

CASSIDEA CRUMENA BRUG.
(1791. BRUGUIERE, *Dict.* N. 12, *Encyclopédie*, Planche 406, fig.2).

C. CRUMENA var. PSEUDOCRUMENA (D'ORB.)
(Tav. I, fig. 17).

Testa crassa, clavato-ovata. Spira depressa, apice acuta. Anfractus plerumque 8, superne plicato-tuberculati; tubercula 6-8 circiter, plus minusque crassa et elata. Superficies laevis vel plicis longitudinalibus, parvulis, aperturam versus praesertim, ornata. Apertura sat coarctata. Labium externum crassum, plicato-denticulatum, sursum maculis rubris ornatum; plicae 13-18 apicem versus fere obsoletae. Labium columellare crassum, expansum, plicato-denticulatum; plicae apicem versus parvulae, in dimidia parte fere obsoletae, in parte inferiori sat elatae et productae. Cauda brevis, fortiter deflexa, sursum et apicem versus revoluta.

Long. 46-73 mm.: Lat. 30-50 mm.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae praecipuae:

Tubercula plerumque minus crassa et depressiora; plicae rugulosae longitudinales obsoletae.

1800.	*Buccinum testiculus Linn?*	BORSON, *Ad. Oryct. ped. auct.*, p. 23 (173) N. 11.
1814.	» *plicatum Linn.*	BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, p. 328.
1820.	*Cassis testiculus Linn.*	BORSON, *Oritt. piem.*, p. 49 (228).
1825.	*Id. crumena Lk.*	BONELLI, *Cat. m. s. Museo zool.*, Torino, N. 659.
1831.	*Id. plicata Def.*	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 28.
1842.	*Id. id.*	SISMONDA, *Syn. an. inv.*, 1 ed., p. 39.
1847.	*Id. crumena Lk.*	SISMONDA, *Syn. an. inv.*, 2 ed. p. 30.
1852.	*Id. pseudocrumena*	D'ORB., *Prodr. Pal. strat.*, vol. III, p. 177.
1853.	*Id. crumena Lk.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 181.
1867.	*Id. id.*	DA COSTA, *Moll. foss. terc. Port.*, p. 129.
1873.	*Id. id. Brug.*	COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma*, ecc. p. 111.

Astiano: Colli astesi (comune).

OSSERVAZIONI. — Il D'ORBIGNY credette elevare questa forma a specie a parte; ma avendo potuto osservare un gran numero d'esemplari e confrontarli colla vivente *C. crumena*, io credo che la forma fossile debba solo considerarsi come una varietà della specie vivente, da cui distinguesi specialmente per avere in generale i tubercoli meno pronunciati e le pieghe rugose longitudinali quasi nulle.

L'abbondanza di questa bella forma nelle sabbie gialle dell'Astigiana permette di distinguervi alcune sottovarietà che però passano gradualissimamente al tipo e l'una all'altra, per l'uno o per l'altro carattere.

Subvar. MULTINODOSA SACC.

Tubercula parvula, depressa, numerosiora (10-12 circiter).

Long. 70 mm.: Lat. 46 mm.

Astiano: Colli astesi (non rara).

Subvar. ORNATA SACC.

Tubercula plus minusque crassa, saepe numerosiora; superficies plerumque malleata. Pliculae longitudinales sat visibiles, interdum plicis transversis intercisae.

Long. 53-75 mm.: Lat. 36-47 mm.

Astiano: Colli astesi (comune).

Subvar. VENUSTA SACC.
(Tav. I, fig. 17ª).

Testa minor, subrufescens; anfractus subrotundatiores. Tubercula parvuliora; pliculae longitudinales sat perspicuae.

Long. 48 mm.: Lat. 30 mm.

Piacenziano : Colli astesi, Albenga, Rio Torsero (non raro).

Astiano : Colli astesi (non rara).

C. CRUMENA var. TESTICULOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 18).

Distinguunt hanc varietatem a var. pseudocrumena *sequentes notae :*

Testa plerumque minor, longior, oblongo-ovata. Anfractus subrotundati. Tubercula perparvula, plerumque numerosiora ; pliculae longitudinales sat perspicuae ; superficies interdum aliquantulum malleata. Labii columellaris plicaedenticulosae magis perspicuae.

Long. 45 mm.: Lat. 29 mm.

Astiano : Colli astesi (non comune).

Subvar. RARITUBERCULATA SACC.

Tubercula perrara, saepe 3-4 in parte dorsale.

Long. 50 mm.: Lat. 30 mm.

Astiano : Colli astesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà pare quasi costituire un passaggio alla *C. testiculus*, tanto per la forma complessiva, come eziandio per alcuni caratteri di ornamentazione.

C. CRUMENA var. MIOCENICA SACC.

Distinguunt hanc varietatem a var. pseudocrumena *sequentes notae :*

Testa crassior. Tubercula crassiora, minus numerosa, plerumque 5 ; *superficies in longitudinem striolato-malleata. Labia columellare et externum, crassissima.*

Long. 65 mm.: Lat 47 mm.

Tortoniano : Stazzano (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Lo stato incompleto dell'unico esemplare esistente finora di questa forma fa sì che ne riesce incompleta pure la diagnosi. È tuttavia importante il suo ritrovamento in causa dell'antichità a cui fa rimontare la *C. crumena.*

Notisi che la forma descritta da M. HOERNES come *C. crumena* e figurata nella tav. 16, fig. 1, del suo noto lavoro, è molto simile a quella ora indicata ; ciò ci fa riconoscere sempre più nettamente la somiglianza delle forme del bacino terziario viennese con quelle del *Tortoniano* del Piemonte. In riguardo alle Cassidee del terziario austro-ungarico devesi ancora notare che nel recente lavoro di R. HOERNES ed AUINGER « *Gaster.*, I und II *Medit.* st. » sono indicate e disegnate a Tav. XVII, fig. 7, 8, 9 e 10, diverse forme che servono in parte di passaggio tra la *Cassidea cypraeiformis* e la *C. crumena.*

CASSIDEA MARGINATA (DE SERRES).

Testa media, ovata. Spira brevis, apice subacuta. Anfractus 7 circiter, longitudinaliter plicati anterius tuberculosi ; plicae parvulae, numerosae, plerumque suturam versus obsoletae, sed supra tuberculorum seriem numerosae. Apertura longa coarctata. Labium externum crassissimum, plicato-denticulatum ; plicae 14 circiter. Labium columellare crassum, expansum, biplicato-denticulatum ; plicae internae 7 vel 8, in parte inferiori columellae sitae ; plicae externae 18 circiter. Cauda brevis, fortiter deflexa, sursum et versus apicem revoluta.

Long. 37 mm.: Lat. 24 mm.

1817. *Cassis plicata Defr.* DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, tom. VII, p. 210.

1823. *Id. fasciata Bors.* BORSON, *Oritt. piem.*, p. 177, 178 (309-310), f. 29?
1827. *Id. plicata* SASSI, *Sagg. geol. boc. terz. Albenga*, p. 480.
1829. *Id. marginatus De Serr.* DE SERRES, *Geogn. terr. tert.*, p. 119, tav. II, fig. 13-14.
1848. *Id. plicata Defr.* BRONN, *Index paleont.*, p. 246.

Piacenziano : Zinola e Fornaci presso Savona, Albenga, (non rara) — ? Masserano, Astigiana ?.

OSSERVAZIONI. — Siccome il nome specifico *plicatus* venne già applicato da LINNEO ad una forma vivente di Cassidide assai diversa della forma fossile in esame, così devesi abbandonare la denominazione del DEFRANCE ed accettare invece quella posteriore del DE SERRES. Quantunque esistano leggere differenze tra le forme liguri e quella figurata dal DE SERRES, tuttavia credetti poterle indicare collo stesso nome, tanto più che anche a Savona raramente trovansi due esemplari eguali. Nelle sabbie argillose grigiastre di Masserano presso Biella si trovò pure un esemplare incompleto che pare attribuibile a questa specie, solo che vi sono quasi scomparse le costule longitudinali.

Attribuisco dubitativamente a questa specie la forma indicata dal BORSON come riferibile alle *Cassis* (s. str.) ma che parmi far parte piuttosto delle *Cassidee.*

C. MARGINATA var. ORNATA SACC.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Superficies 2 tuberculorum seriebus ornata; tubercula seriei inferioris minima, depressissima, aperturam versus obsoleta; inter suturam et tuberculorum seriem superiorem plicae sat distantes, caeteris costulis minus numerosae.

Piacenziano : Zinola presso Savona (rara).

OSSERVAZIONI. — Esistono esemplari che presentano gradualissimo passaggio dalla forma tipica alla varietà descritta. Forme molto simili a quella esaminata trovansi eziandio nel Miocene del bacino viennese come risulta dalla Tav. XVII, fig. 8 data da R. HOERNES ed AUINGER nel loro recente lavoro « *Gaster.* I und II *Medit.* st. »

C. MARGINATA var. INITIALIS SACC.
(Tav. I, fig. 19).

Distinguunt hanc varietatatem a specie typica sequentes notae :

Testa minor; plicae longitudinales parvulae, inter se propinquiores; tubercula fere obsoleta.

Long. 28 mm.: Lat. 18 mm.

Tortoniano : Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Quantunque questa forma si distingua assai dalla *Cassidea marginata*, tuttavia credetti farne solo una varietà, poichè osservai diversi esemplari di *C. marginata* che tendono a collegarsi colla varietà miocenica ora descritta, la quale è certamente la progenitrice della forma tipica. Nelle marne sabbiose di Stazzano si trovarono anche esemplari a superficie affatto liscia, ciò che credo attribuibile solo a rotolamento subito dal fossile. Nel bacino terziario viennese incontransi esemplari alquanto simili alla forma descritta, per quanto si può rilevare dalla fig. 10, Tav. XVII del lavoro « *Gast.* I und II, *Medit. st.* » di R. HOERNES ed AUINGER.

È notevole che alcune delle forme di *Cassidea* del bacino terziario viennese, come si può constatare dalla fig. 2 della Tav. XVI del noto lavoro di M. HOERNES, e dalla fig. 8 di Tav. XVII del lavoro « *Gaster.* I und II *Medit. st.* » di R. HOERNES

ed AUINGER, sono certamente riferibili a varietà della *C. marginata* e non alla *C. crumena* come indica M. HOERNES, nè alla *C. cypraeiformis* come credono R. HOERNES ed AUINGER. Ciò mi conferma maggiormente nell'idea che gran parte dei terreni fossiliferi del bacino viennese sono riferibili al *Tortoniano* od all'*Elveziano* superiore.

Nel *Tortoniano* del Tortonese trovansi inoltre forme simili a quella ora descritta, ma che presentano molti caratteri di notevole affinità colla *C. crumena.*

C. MARGINATA var. SAVONENSIS SACC.

(Tav. I, fig. 20).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa aliquantulum minor, regulariter ovata. Anfractus convexi, rotundati, non tuberculati; plicae parvulae, magis numerosae et regulares, non interruptae. In parte medio-inferiori Labii columellaris 2 vel 3 plicae dentales eminentiores.

Long. 30 mm.: Lat. 20 mm.

Piacenziano: Zinola presso Savona e R. Torsero presso Loano (non comune).

OSSERVAZIONI. — Questa elegantissima forma credo si possa ritenere come una derivazione diretta della *C. marginata* var. *initialis* del *Tortoniano*, per scomparsa completa di quella specie di carena tubercolare che notasi in detta forma miocenica, la quale poi, con modificazione in senso contrario, originò forse la *C. marginata* tipica del *Piacenziano.* Se non fosse di questi rapporti così chiaramente visibili, certamente la forma del pliocene savonese meriterebbe di esser distinta come una specie a parte piuttosto che non come una semplice varietà.

Si incontrano non raramente individui di questa varietà che presentano la loro superficie rugulosa, quasi cariata, sovente senza le pieghe longitudinali, scomparse per fenomeno di deterioramento.

Nel bacino terziario di Vienna esiste pure questa varietà, compresa da R. HOERNES ed AUINGER sotto il nome di *C. cypraeiformis* « *Gast.* I und II *Medit.* st., Tav. XVII, fig. 9 ». Questo fatto mentre ci prova sempre più come i depositi terziari fossiliferi del bacino viennese sono specialmente riferibili al Miocene superiore, nello stesso tempo ci ricorda che anche in Italia spesso forme del *Tortoniano* piemontese trovansi ancora nel *Piacenziano* della Liguria. Pare doversi considerare come una varietà di *C. marginata* la *Cassis ruscinensis* Font. del Pliocene del Rodano.

CASSIDEA PROTESTICULUS SACC.

(Tav. I, fig. 21).

Testa sat crassa; ovata, cypraeiformis. Spira depressa, apice acuta. Anfractus 7 circiter, rotundati. Superficies malleata, plicis longitudinalibus, parvulis, regularibus, laeviter ondulatis, ornata; plicae longitudinales interdum costulis (4 vel 5) transversis parvulis, depressissimis, intercisae. Apertura coarctata; labium externum crassissimum, interdum praeter 1 centim., sursum maculis rubris ornatum, intus dense plicato-denticulatum; plicae 20-22 circiter. Labium columellare crassum, expansum, plicato-denticulatum; in parte inferiori columellae plicae productae, interdum bifidae. Cauda brevis, fortiter deflexa, sursum et versus apicem revoluta.

Long. 51 mm.: Lat. 33 mm.

Piacenziano: Fornaci presso Savona, Bordighera? (rarissima).

OSSERVAZIONI. — La forma descritta è certamente una di quelle da cui derivò la *Cassidea testiculus* LINN. degli attuali mari intertropicali; persino le colorazioni

rossiccie, ancora alquanto conservate sul labbro esterno, sono affatto paragonabili a quella della forma vivente sovraccennata. La tinta leggermente rosea dell'esemplare fossile lascia supporre che esso avesse originariamente un color rossastro come le forme viventi.

Nel *Piacenziano* di Bordighera si incontrò pure una forma simile alla descritta, ma non determinabile con certezza perchè incompleta.

Noto che la forma del bacino viennese indicata come *C. cypraeiformis* da R. Hoernes ed Auinger « *Gaster.*, I und II *Medit.* st., Tav. XVII, fig. 10 » mentre per certi caratteri collegasi colla *C. marginata* var. *initialis*, per altri pare piuttosto doversi porre vicino alla specie ora descritta.

Considerazioni generali sul sottogenere CASSIDEA.

Come grande è la confusione che esistette e tuttora esiste in parte attorno ad alcune forme viventi di *Cassidea*, così pure, ed a maggior ragione, fino ad ora si confusero facilmente fra di loro molte forme fossili di questo sottogenere. I numerosissimi esemplari fossili che ebbi fra le mani, pur mettendo in chiaro i passaggi talora gradualissimi che esistono tra alcune delle forme fossili e viventi di *Cassidea*, mi mostrarono altresì esser necessario il dividerle in diverse specie (state finora spesso confuse assieme), suddivisibili a loro volta in varietà e sottovarietà.

Alcune forme di *Cassidea*, come già si osservò pel genere *Cassis*, mostrano la relazione assai stretta esistente fra i depositi fossiliferi del bacino viennese ed il *Tortoniano* del Piemonte.

Confrontando assieme le forme fossili esaminate con alcune forme viventi e con quelle più conosciute (*C. subtesticulus* D'Orb. = *C. testiculus* Grat. dei calcari di Lesperon) dei terreni terziari antichi fuori d'Italia, si può costituire il seguente quadro delle probabili affinità di queste forme.

Attualità	*C. crumena*		*C. testiculus.*
Astiano	*C. crumena* { var. *pseudocrumena.* / var. *testiculoides.*		
Piacenziano	*C. crumena* var. *pseudocrumena*	*C. marginata* e { var. *ornata* / var. *savonensis*	*C. protesticulus.*
Tortoniano	*C. crumena* var. *miocenica*	*C. marginata* var. *initialis.*	
Elveziano	*C. cypraeiformis* e { var. *tuberculosa* / var. *reticulosa* / var. *crassilabiata*		
Eocene ?			*Cassidea subtesticulus.*

Sottogenere CASMARIA H. ed M. Adams 1853.

Casmaria ? tongriana Sacc.

(Tav. I, fig. 22).

Testa parva, rotundo-ovata, varicosa; spira valde elata et acuta. Superficies granulosa. Anfractus 6-7, inflati, nodosi; tubercula nodosa, crassa, in seriebus transversis disposita; tuberculorum series in anfractu ultimo plerumque quatuor vel quinque, interdum subobsoletae, basales praecipue. Apertura ovato-fusiformis. Labium externum subcrassum. Cauda brevis, sursum et sinistrorsum revoluta.

Long. 27-31 mm.: Lat. 17-21 mm.

Tongriano : Carcare, Dego (assai rara).

Osservazioni. — Siccome di questa forma posseggo soli pochi esemplari tutti incompleti e per la massima parte solo allo stato di impronta, così ne riesce incerta la diagnosi e persino la collocazione generica; infatti la forma in esame per i nodi tubercolari si avvicina alquanto alla *Galeodocassis anceps*, per la persistenza della varice longitudinale parrebbe doversi porre fra i *Phalium*, mentre invece la forma ed i caratteri generali la fanno avvicinare alle *Semicassis* ma specialmente alle *Casmaria*, ricordando essa la *C. turgida* Reev. per la forma ed alcune varietà di *C. vibex* Linn. e di *C. pyrum* Lk. per i nodi tubercolari.

D'altronde siccome i sottogeneri *Casmaria* e *Phalium* non presentano caratteri proprii assoluti, e siccome la forma in esame è molto antica, cioè oligocenica, è probabile che in verità non possa nettamente porsi piuttosto in uno che in un altro di questi sottogeneri, fondati sopra forme viventi.

Sottogenere SEMICASSIS Klein 1753.

Semicassis miolaevigata Sacc.

(Tav. I, fig. 23).

Distinguunt hanc speciem a Semicassis laevigata *Defr. sequentes notae :*

Testa crassa, globosior; spira aliquantulum depressior. Anfractus prope suturam valde depressiores; sulci prope caudam plerumque aliquantulum distantiores et profundiores; sulci prope suturam nulli, vel 1-2 sat profundi. Labium externum crassius, aliquantulum arcuatius. Labium columellare crassium, brevius, saepe minus plicatus. Cauda aliquantulum minus sinistrorsum deflexa.

Long. 30-60 mm.: Lat. 23-40 mm.

Forma juvenilis.

(Tav. I, fig. 24).

Distinguunt hanc formam a forma adulta sequentes notae:

Testa minor. Anfractus prope suturam minus profunde depressi, interdum omnino globulosi; sulci transversi etiam prope suturam, raro super ventrem, visibiles; additamenti striae longitudinales saepe sat perspicuae. Labium externum gracile.

Long. 10-30 mm.: Lat. 8-23 mm.

1842.	*Cassis texta Bronn*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 39.
1847.	*Id. id.*	id. *id.* 2 ed., p. 31.
1852.	*Id. id.*	D'ORBIGNY, *Prodr. Paleont. strat. Tome III*, p. 90.
1853.	*Id. saburon Lk.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, pag. 177.
1867.	*Id. id.*	DA COSTA, *Moll. foss. terc. Port.*, p. 128.
1884.	*Id. id.*	R. HOERNES et AUINGER, *Gäst. Oster.*, p. 157.

Elveziano : Colline torinesi, Baldissero, Sciolze, ecc. (comunissima).

Osservazioni. — Le forme giovanili della varietà in esame si potrebbero ancora suddividere in forme giovanissime e forme giovani poichè la conchiglia cangia lentamente col progredir dell'età.

Nell'Atlante del noto lavoro dell'Hoernes vi sono alcune figure (Tomo XV, f. 4, 5, 6, e 7) che rappresentano precisamente individui giovanili di *S. miolaevigata*, ma non precisamente della forma in esame, bensì piuttosto della *S. miolaevigata* var. *transiens*. Esse però possono servire a dare un'idea complessiva della forma giovanile della *S. laevigata* miocenica in diversi stadi di sviluppo.

Come credo distinguibile la *S. laevigata* del pliocene dalla vivente *S. saburon*, a maggior ragione credo debbasi distinguere dalla specie vivente la forma miocenica ora in studio; l'esame di numerosi esemplari delle forme in questione, sia viventi che fossili, mi portò a questa conclusione, quantunque, come apparirà in seguito, è certo che queste varie forme hanno un forte legame le une colle altre; anzi osserveremo esistere sottovarietà che servono di anello di collegamento fra le une e le altre.

Avendo avuto occasione di poter esaminare parecchie centinaia di *S. miolaevigata* dell'*Elveziano* dei colli torinesi, potei appunto convincermi, sia che questa specie nel complesso si conserva ben distinta dalla forma pliocenica tipica, sia che, con infinite gradazioni, essa passa a forme affini, le quali, osservate da sole, costituirebbero specie affatto distinte.

Talora il labbro esterno si presenta alquanto depresso verso la sutura, per cui l'apertura prende un aspetto subtriquetro.

S. miolaevigata var. miostriata Sacc.

(Tav. I, fig. 25).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa saepe subglobosior ; anfractus omnino vel fere omnino transversim sulcati. Anfractus ultimus, interdum varicosus, convexior, prope suturam plerumque minus depressus; canalis suturalis fere oblitus. Sulci transversi prope suturam parvuli, densi; in ventre crassi, plus minusve irregulariter distantes, interdum subobliti ; caudam versus profundi, inter se fere aequaliter distantes, saepe bini.

Long. 32 - 46 mm. : Lat. 22 - 35 mm.

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze (comune).

Osservazioni — Questa varietà assai ben distinta, che corrisponde alla pliocenica *S. laevigata* Defr. var. *striata* Defr. presenta, come quella, graduatissimi passaggi alla forma tipica, tanto che spesso riesce impossibile il collocare certi esemplari piuttosto nella varietà in esame che nella specie tipica passante alla varietà, esistendo tutte le possibili gradazioni intermedie. Riuscirà anche opportuno considerare a questo riguardo le osservazioni fatte trattando della suddetta var. *striata* del pliocene.

Fra i caratteri più variabili di questa forma dobbiamo notare la distanza reciproca e la profondità dei solchi trasversali sul ventre, giacchè quivi detti solchi talora vanno quasi scomparendo per modo da far passaggio alla specie tipica, talora invece sono fortissimi ; quando questo carattere si trova associato con anfratti globosi, quasi per nulla depressi presso la sutura, si ha una forma che ricorda assai la vivente *S. saburon.*

Gli individui giovani di questa varietà presentano naturalmente molto più sviluppati i solchi ventrali che non quelli della specie tipica; in certi esemplari giovani le striature trasversali combinate colle strie longitudinali di accrescimento danno come risultato una reticolatura assai spiccata. Alcuni esemplari nello assieme ricordano alquanto la *S. subsulcosa.*

Subvar. BINISULCATA SACC.

Testa subglobosa. Anfractus ultimus prope suturam sat subdepressus, omnino transversim sulcatus. Sulci transversi prope suturam parvuli, densissimi; caeteri profundi; saepe, etiam super ventrem, bini. Plicae dentales labii externi perspicuae; labium columellare apicem versus tri vel quatuor plicatum, in media inferiori parte plicato-granosum.

Elveziano: Sciolze (rarissima).

Subvar. GRANULOSA SACC.

Testa parva. Labium sinistrum plerumque omnino plicis perspicuis ornatum. Labium columellare in media superiori parte dense plicatum, in media inferiori parte elegantissime granuloso-plicatum.

Elveziano: Colli torinesi (Tetti Varetti) (rarissima).

Subvar. ROTUNDA SACC.

Testa globosa, spira depressa: anfractus convexissimi; labium externum valde arcuatum.

Long. 35 mm.: Lat. 28 mm.

Elveziano: Sciolze (rarissima).

Subvar. OVATA SACC.

Testa ovoides. Anfractus prope suturam parum depressi, bicanaliculati; sulci transversi sat profundi.

Elveziano: Colli torinesi, (Tetti Varetti) (rarissima).

OSSERVAZIONI. — È questa una varietà assai spiccata che per certi caratteri si avvicina alquanto alla *Semicassis subsulcosa.*

Subvar. RARISTRIATA SACC.

Testa ovoides. Anfractus prope suturam non depressi; sulci prope suturam 2-3, caudam versus numerosi, super ventrem perrari, profundi, inter se 3-5 millim. distantes.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

S. MIOLAEVIGATA var. MIOGLOBOIDES SACC.

(Tav. I, fig. 26).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa minor, globosa. Anfractus convexi, prope suturam vix depressi, plerumque unisulcati; canalis suturalis nullus vel parvulus. Anfractus ultimus interdum varicosus, super ventrem plerumque laevis, interdum substriatus.

Long. 25 - 35 mm.: Lat. 18-28 mm.

Elveziano: Colli torinesi (comunissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma assai comune, che corrisponde alla var. *plioglo-boides* del Pliocene, passa insensibilmente, per numerose gradazioni, alla forma tipica e ad alcune delle sue varietà, come per esempio alla var. *miostriata.*

Nel complesso gli individui di questa varietà sono alquanto più piccoli di quelli della forma tipica, quantunque si trovino pure esemplari assai sviluppati.

Taluni esemplari presentano presso la sutura inizi di leggerissimi rigonfiamenti che accennano al passaggio alla *S. miolaevigata* SACC. var. *tuberculata;* altri hanno un paio di piccoli solchi trasversali presso la sutura; in conclusione è questa una forma alquanto variabile, anche secondo l'età.

Già nei giovani si può talora osservare l'inizio dei caratteri di questa varietà.

S. MIOLAEVIGATA var. TUBERCULATA SACC.
(Tav. I, fig. 27, 28).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa plerumque subglobosa. Anfractus suturam et caudam versus transversim plurisulcati, super ventrem plerumque laeves, interdum transversim sat regulariter malleati vel subsulcati; inter ventrem et suturam tuberculati; tubercula plus minusve numerosa, interdum sulco transverso intercisa.

Long. 20-45 mm.: Lat. 18-30. mm.

1825 *Cassis Rondoletii Bast. var.* BONELLI, *Cat. m. s. Museo zool.*, Torino, N. 3094-95-96.
1844. *Id. id. id.* DESHAYES, in LAMARCK, *An. s. vert.*, 2 ed. p. 44 ?
1847. *Id. id. id.* MICHELOTTI, *Descr. foss. tert. mioc.*, p. 215.
1847. *Id. id. id.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 2 ed., p. 31 ?
1852. *Id. id. id.* D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, vol. III, p. 90 ?

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero, ecc. (comunissima).

OSSERVAZIONI. — Riesce difficile spiegarsi come siasi potuto confondere per tanto tempo questa forma, molto affine alla *S. laevigata*, colla *S. Rondoletii* che ne è invece molto differente. È certo, ad ogni modo, che la forma che BONELLI, MICHELOTTI e SISMONDA classificarono come *S. Rondoletii* (il che mi risultò nettamente dai cartellini dei Musei di Roma e di Torino) è una forma affinissima alla *S. miolaevigata* di cui anzi credo dover fare solo una varietà.

A dire il vero il carattere dei tubercoli farebbe inclinare a costituire di questa forma una specie a parte, ma non lo credetti opportuno poichè: 1° passaggi graduali esistono non solo tra questa forma e la *S. miolaevigata*, ma anche tra essa e le principali varietà della *S. miolaevigata*; 2° i tubercoli in alcuni esemplari sono pochi e appena accennati per modo che il carattere principale della forma viene quasi a scomparire.

La forma in esame passa specialmente sia alla specie tipica, sia (assai comunemente) alla var. *miogloboides*, più raramente alla var. *miostriata*.

Forse si riferiva ad una forma simile a questa il DEFRANCE descrivendo la *Cassis Diadema* (Dict. Sc. Nat. p. 210), ma siccome egli indicò come figura della sua specie il *Buccinum diadema* del BROCCHI che è tutt'altra forma, così riesce impossibile pronunziarsi in proposito, anche dopo quanto ne publicò il GRATELOUP, i cui disegni d'altronde sono troppo schematici.

S. MIOLAEVIGATA SACC.

Subvar. DEPRESSA SACC.

Testa crassa, spira depressa. Anfractus prope suturam subplanulati.
Long. 50 mm.: Lat. 38 mm. circiter.
Elveziano : Colli torinesi (non rara).

Subvar. LATICAUDA SACC.

Testa magna, crassa. Spira valde depressa. Anfractus prope suturam depressissimi. Labium externum basi valde expansum. Apertura ampla, in cauda parum constricta.

Long. 62 mm. : Lat. 42 mm.

Elveziano : Baldissero (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà che si collega assai bene colla subvar. *depressa* se ne distingue nettamente perchè la coda non presenta quello stringimento che osservasi in quasi tutte le *Semicassis*.

Subvar. BIDEPRESSA SACC.

Anfractus subrotundati, ad suturam depressi; inter suturam et ventrem depressio altera, canali suturali propinqua.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

Subvar. CRASSA SACC.

Labium sinistrum crassissimum, praeter 1 centim. (transversim); labium columellare crassum, turgidum.

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze (alquanto rara).

Subvar. ALATA. SACC.

Labium sinistrum expansissimus, apicem versus valde productum.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

Subvar. LIMNEOIDES SACC.

Testa crassa, oblongata; spira valde elata. Anfractus convexi, ad suturam non sulcati, depressi. Labium externum magnum; labium columellare crassum; cauda fortiter sinistrorsum revoluta.

Long. 50 mm.: Lat. 31 mm.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

Subvar. BUCCINOIDES SACC.

Testa parva, buccinoidea. Anfractus ultimus varicosus, convexus, inflatus, prope suturam vix subdepressus. Apertura magna; labium externum valde arcuatum; labium columellare crassum, expansissimum.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

Subvar. CANALICULATA SACC.

Testa crassa. Anfractus ultimus saepe varicosus, prope suturam depressissimus, profunde canaliculatum; canalis suturalis plerumque asulcus.

Elveziano : Colli torinesi (comune).

Subvar. EDENTATA SACC.

Labium externum gracile, basim versus tantum brevissime plicatum; labium columellare laeve vel uniplicata.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

Subvar. ROTUNDO-VARICOSA SACC.

Testa parva, globosa. Anfractus ultimus rotundatus, dorso fortiter et crassissime varicosus; labium externum arcuatissimum, basim versus praesertim. Labium columellare crassum.

Long. 32 mm.: Lat. 22 mm.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

Subvar. MIOBLONGA SACC.

Testa ovoides. Anfractus ultimus, prope suturam parum depressus; sulci suturales plerumque nulli; interdum unus vel duo; canalis suturalis suboblitus.

Long. 41 mm.: Lat. 26 mm.

Elveziano : Colli torinesi (comune).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si collega, per gradazioni, sia alla forma tipica, sia alla var. *miogloboides*, da cui distinguesi particolarmente per essere più allungata.

S. MIOLAEVIGATA var. TRANSIENS SACC.

(Tav. I, fig. 29).

Sequentes notae distinguunt hanc varietatem.

a S. laevigata *Defr.:*

Testa globosior; spira depressior. Anfractus prope suturam magis depressi; prope suturam sulci minutiores. Labium externum crassius, arcuatius. Labium columellare crassius et brevius.

a S. miolaevigata *Sacc.:*

In ultimo anfractu sulci, prope caudam aliquantulum distantiores, prope suturam numerosi, parvuli.

Long. 25 - 45 mm.: Lat. 20 - 35 mm.

1842. *Cassis texta Bronn* SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., pag. 39.
1847. *Id. id.* id. *Id.* 2 ed., pag. 31.

Forma juvenilis.

Testa minor. Anfractus convexi, prope suturam paullulum depressi, etiam in ventre transversim sulcati. Labium gracile.

Long. 20 mm.: Lat. 15 mm.

1851. *Cassis saburon Lk.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, tav. 15, fig. 6, 7, 8.

Tortoniano : Stazzano, Tetti Borelli (comune).

OSSERVAZIONI. — È questa una di quelle forme più fortemente convincenti della verità della teoria evoluzionista; infatti la forma descritta che, quantunque presenti già forme di passaggio persino nell'*Elveziano*, è specialmente caratteristica del *Tortoniano*, forma uno stupendo anello di transizione tra le *S. miolaevigata elveziane* e le *S. laevigata* plioceniche.

È specialmente questa forma che trovasi nel bacino terziario di Vienna, il che ci convince sempre più come i depositi fossiliferi di detto bacino sono generalmente alquanto più giovani di quelli famosi dei colli torinesi.

In alcuni individui i solchi trasversali presso la coda sono quasi scomparsi per modo da ricordare in ciò la *S. laevigata* var. *plioasulcata.*

Subvar. ORNATA SACC.

Testa aliquantulum minus depressa. Anfractus ultimus prope suturam aliquantulum minus depressus, etiam in ventre sulcatus; sulci ventrales parvuli, fere obsoleti. Aperturae plicae numerosiores et eminentiores.

1851. *Cassis saburon Lk.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, tav. 15, fig. 3.

Tortoniano : Stazzano (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda alquanto la *S. laevigata* var. *striata*; si trova pure nel bacino terziario di Vienna come lo indica la figura 3 (Tav. 15) data dall'HOERNES nel suo noto lavoro; è questa una variazione assai comune in quasi tutti gli orizzonti geologici miocenici e pliocenici.

Subvar. TAURINENSIS Sacc.

Testa globosa; spira depressa; sulci suturales in canale 4, extra canalem 1.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

SEMICASSIS LAEVIGATA (Defr.)

(Tav. I, fig. 30).

Forma adulta.

Testa ovato-globosa, crassa, interdum varicosa. Spira brevis acuta. Anfractus 6-7, convexi; prope suturam sulcati et sat profunde canaliculati; interdum laevissime crenulati; sulci suturales, plerumque in canaliculo, 2-5, plus minusve parvuli. Superficies super ventrem laevis, caudam versus dense sulcata. Apertura subovata. Labium externum incrassatum, intus pluriplicatum; pliculae plerumque ultra 20, prope caudam longiores, interdum majores et minores alternae. Labium columellare irregulariter superne et inferne plicatum; plicae prope aperturae angulum superum plerumque 2-4, aliquantulum obliquae, interdum obsoletae; plicae inferae obliquae, crassiores, irregulares, punctiformes et rugulosae. Cauda brevis, fortiter, sinistrorsum deflexa.

Long. 30-55 mm.: Lat. 22-37 mm.

Distinguunt hanc speciem a S. saburon *Adans. sequentes notae :*

Spira aliquantulum acutior. Sulci transversi in ventre obsoleti; prope suturam canalis profundus. Anfractus ultimus plerumque minus globosus. Apertura aliquantulum minus lata.

1800.	*Buccinum.*	BORSON, *Ad. Oryct. ped. auct.*
1814.	*Id. Saburon Brug.*	BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, p. 329.
1817.	*Cassis laevigata Defr.*	DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, p. 210.
1820.	4ª *Cassis* (Buccinum vel Areola Linn.)	BORSON, *Oritt. piemont.*, pag. 47-48 (226-227).
1825.	*Cassis Saburon Brug.*	BASTEROT, *Bassin tert. S. O. France*, p. 51.
1827.	*Id. texta Bronn*	BRONN, *Ihar. II*, p. 532.
1827.	*Id. areola Linn.*	SASSI, *Sagg. geol. bac. terz. Albenga*, p. 480.
1831.	*Id. texta Bronn*	BRONN *It. tert. Geb.*, p. 27.
1837.	*Id. Saburon Adans.*	PUSCH, *Pol. Pal.*, p. 124.
1838.	*Id. texta Bronn*	BRONN *Leth. geogn. Bd. II*, p. 1092.
1840.	*Id. areola Linn.*	GRATELOUP, *Conch. terr. Adour, Atlas.* suppl. N. 46, fig. 9.
1842.	*Id. texta Bronn,*	SISMONDA, *Syn. meth. an. inv.*, 1 ed., p. 39.
1847.	*Id. id.*	id. *id. id.* 2 ed., p. 31.
1848.	*Id. Saburon Lk.*	BRONN, *Ind. pal.*, p. 247.
1848.	*Id. id* var.	id. p. 246-247.
1852.	*Id. texta Bronn,*	D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, Tom. III. p. 177.
1853.	*Id. Saburon Lk.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 177-78.
1867.	*Id. id.*	DA COSTA, *Moll. foss. terc. Port.*, p. 128.
1868.	*Id. id. Brug.*	WEINKAUFF, *Conch. Mittelm.*, p. 39.
1873.	*Id. id. Lk.*	COCCONI, *Enum. Moll. foss. Parma e Piac.*, p. 109-110.
1881.	*Id. id. Brug.*	NYST, *Conch. terr. tert. Belgique*, p. 33.
1882.	*Id. id.*	FONTANNES, *Moll. pl. Gaster. Vall. Rhône*, p. 96-97.

Forma juvenilis.

(Tav. I, fig. 31).

Distinguunt hanc formam a forma adulta sequentes notae :

Testa minor, gracilior ; transverse densim sulcata. Labium externum gracile; plicae dentales valde minores.

Long. 10-30 mm.: Lat. 8-20 mm.

Piacenziano : Volpedo presso Voghera, Vezza d'Alba, Biellese, Villalvernia, Cherasco, Albenga (comunissima).

Astiano : Astigiana (comunissima).

Osservazioni. — Quantunque la forma fossile ora descritta si avvicini assai alla *S. saburon*, vivente ora nel Mediterraneo e nell'Oceano Atlantico, credo tuttavia se ne debba distinguere non come una semplice varietà, ma come una specie a parte, specie però che è probabilmente la progenitrice della *S. Saburon*, tanto più che in alcuni esemplari della *S. laevigata* compaiono già molti dei caratteri della forma vivente.

Il grandissimo numero di esemplari che potei esaminare di questa specie mi permise di constatare la sua multiformità e di distinguervi alcune fra le principali variazioni di forma, di ornamentazione, di dentatura, ecc.

Il Defrance nella descrizione della sua *Cassis laevigata* del Piacentino vi ingloba pure alcune varietà che credo ora opportuno di distinguere con nomi speciali; tuttavia la descrizione è così chiara che non è possibile dubitare che essa si riferisca ad altra specie che non alla presente, quindi debbo abolire il nome di *texta* per quanto esso sia entrato da molto tempo nel dominio scientifico.

Potrebbe anche sorgere il dubbio se debbasi portare al grado di specie la forma *laevigata* o la *striata*, nomi proposti contemporaneamente dal Defrance; l'assieme di queste varie forme mi fece inclinare verso la prima idea, che d'altronde si accorda con quella della maggioranza dei paleontologi.

Sono notevoli le variazioni che si verificano nella forma in esame col progredire dell'età, giacchè nel periodo giovanile la *S. laevigata* rassomiglia molto ai giovani, ed anche in parte agli adulti, di *S. saburon*, specialmente per la solcatura evidentissima anche sulla regione ventrale dell'ultimo anfratto. Parrebbe che questa solcatura ventrale, la quale si incontra già accennata in alcuni esemplari adulti di *S. laevigata*, sia poco a poco divenuta un carattere della *S. saburon*.

Non di rado questa forma presenta varici più o meno grosse che segnano momenti di arresto nello sviluppo dell'individuo; in tali forme (che non si debbono elevare a var. *varicosa*, come fece il Filippi) sovente si vede che nell'ultimo anfratto o parte di anfratto dopo la varice i caratteri del guscio cangiano fortissimamente passando di tratto dalle forme giovanili a quella adulta.

È probabilmente ad una forma giovine od alla varietà *striata* di *S. laevigata* che il De Serres diede il nome di *Cassis Diluvii*; anche la *C. Deucalionis* di Eichwvald credo si riferisca a questa specie.

S. laevigata var. striata (Defr.)

(Tav. I, fig. 32).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque aliquantulum minor, gracilior. Anfractus etiam in ventre sulcati, interdum globosiores; canalis suturalis saepe minus profundus; labium externum minus callosum.

1814.	*Buccinum Saburon Brug.*	BROCCHI, *Conch. foss. sub.*, p. 329.
1817.	*Cassis striata Defr.*	DEFRANCE, *Dict. Hist. nat.*, pag. 209.
1823.	*Id. N. 4*	BORSON, *Oritt. Piem.*, pag. 178 (310) (vel juv. *S. laevigata*).
1831.	*Id. texta Bronn. var. C.*,	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 27.
1848.	*Id. Saburon Lk. var. δ*	BRONN, *Ind. paleont.*, p. 247.

Piacenziano: Volpedo presso Voghera, Vezza d'Alba, Biellese, Albenga (comunissima).

Astiano: Astigiana (comunissima).

Osservazioni. — In alcuni casi si osserva come gli individui adulti di *S. laevigata* conservino ancora parte dei caratteri giovanili; in tali casi si ha la varietà in esame

che si avvicina assai alla *S. saburon*. È notevole come i solchi sul ventre dell'anfratto siano quasi sempre compagni d'un canale suturale poco profondo, caratteri appunto che indicano graduale passaggio alla *S. saburon*.

Non riesce sempre di poter distinguere questa varietà dagli individui di media età della specie tipica, precisamente perchè la varietà accennata è solo costituita dalla persistenza dei caratteri giovanili in alcuni individui adulti. Probabilmente molti di questi esemplari rappresentano o individui colpiti da arresto di sviluppo o individui che in un ulteriore sviluppo avrebbero forse potuto raggiungere la forma tipica della *S. laevigata*, presentando, naturalmente, come residuo di questo fatto una di quelle varici divisorie che già notammo esistere in alcuni individui di *S. laevigata*.

Subvar. PLIOSULCATISSIMA Sacc.

Testa globosa. Superficies sulcis transversis, parvulis, numerosissimis, ornata; saepe sulculi minimi inter sulcos profundiores, in ventre praesertim; canalis suturalis fere obsoletus; sulci suturales perparvi, numerosi.

Long. 46 mm.: Lat. 27 mm.

Astiano : Astigiana (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa elegantissima forma credo debba ritenersi solo come una sotto varietà della var. *striata*, in cui i solchi divennero più frequenti ed in parte quindi più piccoli e meno distanti fra di loro. Anche il fatto di aver trovato un solo esemplare di questa forma frammezzo alla grande quantità di *S. laevigata* dell'Astigiana mi induce a considerarla come una semplice sottovarietà, appartenente d'altronde ad un individuo che non giunse allo stato completamente adulto.

È probabilmente a forme affini alla varietà in esame che debbonsi attribuire la *Cassis diluvii* e la *C. striata* di DE SERRES.

Subvar. PLIOEDENTATA Sacc.

Testa globosa. Labium externum gracile, plerumque sine plicis in parte ventrosa. Labium columellare edentatum.

Piacenziano ed Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questo carattere della mancanza quasi completa di pieghe dentali è pure un carattere giovanile o di arresto di sviluppo e ci prova sempre più quanto fu detto riguardo alla var. *striata*.

S. LAEVIGATA var. PLIOASULCATA Sacc.

Tav. I, fig. 33.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa saepe varicosa, interdum aliquantulum gracilior. Superficies glabra, exceptis sulcis prope suturam; additamenti striis longitudinalibus, sat perspicuis, tantum ornata.

Long. 38 - 70 mm.: Lat. 25 - 42 mm.

1817. *Cassis laevigata Defr. var.* — DEFRANCE, *Dict. hist. Nat.*, p. 210.
1831. *Id. texta Bronn. var. b* — BRONN, *It. tert. Geb.* p. 27.
1848. *Id. Saburon Lk. var. β* — id. *Index pal.* p. 247.

Piacenziano: Biellese, Volpedo presso Voghera, Albenga, Fornaci - Savona (comune).

Astiano : Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Per quanto si osservino in alcuni individui caratteri di passaggio tra la specie tipica e la varietà in esame, tuttavia questa si presenta in complesso come una forma assai ben distinta, assai comune, e che potrebbe forse esser segnata come una specie a parte ; essa pare predomini piuttosto nel Pliocene inferiore che in quello superiore.

Il fatto della frequenza delle varici in questa varietà parrebbe interpretabile supponendo che negli ultimi periodi di sviluppo, dopo più o meno lunghi momenti d'arresto, l'animale non potesse più costruirsi il guscio ornato di solchi neppure alla base come prima.

Questa forma ricorda molto la *S. inflata* De Serres, solo che quella non presenta i suoi anfratti depressi verso la sutura, almeno per quanto appare dalla figura (Tav. II, f. 19, 20) data dal suo autore.

Subvar. pliomalleata Sacc.

Superficies malleata ; canalis suturalis parum profundus; sulci suturales maxima in parte obsoleti.

Astiano : Astigiana (non rara).

Subvar. plioinflata Sacc.

Superficies aliquantulum malleata. Anfractus convexissimi, prope suturam valde depressi.

Astiano : Astigiana (rara).

S. laevigata var. pliogigantea Sacc.

(Tav. I, fig. 34).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

Testa major, crassior. Superficies non sulcata ; canalis suturalis profundus, plerumque sine sulcis ; apertura ampla, plicae dentales parvulae vel fere obsoletae.

Long. 65-80 mm. : Lat. 50-60 mm.

1814. *Buccinum arcola Linn.* BROCCHI, *Conch. foss. subapp.* p. 329.
1817. *Cassis laevigata Defr.* (ind. gr.) DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, p. 210.
1848. *Id. Saburon Lk. var. a.* BRONN, *Ind. paleont.*, p. 247.

Astiano : Astigiana (comune).

Osservazioni. — Questa grossa forma si collega gradatamente colla var. *plioasulca*, da cui differisce però, oltre che per la mole, per la mancanza di solchi nel canale suturale e di quasi tutte le pieghe del labbro esterno ed inoltre per presentare rarissimamente varici longitudinali.

Anche per questa forma, come per la var. *plioasulcata*, debbo ripetere come non parmi doversi essa erigere in specie a parte perchè presenta troppo graduali passaggi alla specie tipica.

Subvar. depressa Sacc.

Testa valde globosa, depressissima; sulcus suturalis plerumque latissimus; apertura magna.

Long. 60 mm. : Lat. 50 mm.

Piacenziano ed Astiano : Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Questa sottovarietà, che con forma simile appare pure in alcuni individui della specie tipica, ci indica sempre più chiaramente il fortissimo

distacco esistente fra queste forme ed il *Phalium areola*, a cui credette poterle identificare il Brocchi. La mancanza di solchi trasversali presso la sutura avvicina questa forma ad alcune varietà di *S. miolaevigata*.

S. laevigata var. pliogloboides Sacc.

(Tav. I, fig. 35).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magna, globosior. Anfractus convexi; ad suturam minus depressi. Superficies in ultimo anfractu submalleata, asulcata, excepta regione suturali; canalis suturalis obsoletus.

Long. 60 mm.: Lat. 42 mm.

Astiano: Astigiana (non raro).

Osservazioni. — Questa varietà è alquanto notevole perchè si collega pei suoi diversi caratteri sia alla forma tipica, sia alla var. *plioasulcata*, sia alla *S. saburon* per la forma della regione suturale.

S. laevigata (Defr.)

Subvar. pliodepressa Sacc.

Spira acuta, brevis; anfractus ultimus prope suturam depressus.

Piacenziano ed Astiano: Astigiana, Cherasco, ecc. (non rara).

Subvar. magnodentata Sacc.

In parte medio-inferiori labii columellaris plica dentalis crassissima, erecta; plicae ceterae parvulae.

Piacenziano ed Astiano: Astigiana (non rara).

Subvar. malleata Sacc.

Superficies ultimi anfractus irregulariter trasversim malleata.

Piacenziano ed Astiano: Astigiana, Volpedo, ecc. (non rara).

Subvar. pliocrassa Sacc.

Testa plerumque varicosa. Labium externum percrassum (1 centim. transvers.). Plicae dentales perlongae, saepe medio interruptae. Labium columellare incrassatum.

Piacenziano: Volpedo di Voghera, Fornaci di Savona (non rara).

Subvar. plioblonga Sacc.

Testa ovato-oblonga. Anfractus prope suturam plerumque parum depressi.

Piacenziano ed Astiano: Volpedo, Astigiana (non rara).

Subvar. additamentata Sacc.

In anfractu ultimo additamenti striae longitudinales numerosissimae, valde perspicuae.

Piacenziano: Biellese (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

Subvar. pluriplicata Sacc.

In labio interno plicae numerosissimae, sat crassae; labium columellare crassum, per totam longitudinem irregulariter plicatum.

Astiano: Astigiana (rara).

SEMICASSIS RETICULATA (BON.)

(Tav. I, fig. 36).

Testa plerumque parva, subglobosa, perraro varicosa. Spira sat elata, subacuta. Anfractus convexi, suturam versus subdepressi, sulcis transversis, parvulis, numerosissimis, ornati; sulci transversi plerumque bini, deinde costulae transversae magnae et parvulae alternae; suturam versus plerumque duo costulae transversae eminentiores, subgranulosae. Costulae transversae plicis longitudinalibus numerosis, suturam versus evanescentibus, intercisae; deinde superficies subreticulata. Apertura oblongo-ovata. Labium externum arcuatum, gracile, laeve vel plicato-denticulatum; pliculae numerosae caudam versus eminentiores. Labium columellare gracile, in parte media inferiori oblique pluriplicatum. Cauda sursum et sinistrorsum revoluta.

Long. 22-40 mm.: Lat. 17-32 mm.

1820.	*Cassis N.* 5 (ultime righe)	BORSON, *Oritt. piem.*, p. 48 (227) (fide Bonellii).
1825.	*Id. reticulata*	BON., *Cat. m. s. Mus. Zool. di Torino*, N. 2588.
1831.	*Id. texta Bronn. var.*	BRONN., *It. ter. Geb.*, p. 27.
1840.	*Id. reticulata Bon.*	BELLARDI e MICHELOTTI, *Sagg. Oritt. Gast. foss.*, p. 53.
1842.	*Id. id.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 39.
1847.	*Id. id.*	Id. *id.* 2 ed., p. 31.
1848.	*Id. saburon Lk. var. δ*	BRONN., *Ind. Pal.*, pag. 246.
1852.	*Id reticulata Bon.*	D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, t. III, p. 90.
1853.	*Id. saburon Lk.*	HOERNES, *Foss. Moll. Tert. beck. Wien.*, p. 177.

Elveziano : Colli torinesi, Albugnano, Baldissero, Bersano (non rara).

OSSERVAZIONI. — La forma in esame, pur collegandosi per diversi rispetti colla *S. miolaevigata* dell'*Elveziano* e colla *S. striatella* GRAT. del *Tongriano*, tuttavia parmi si possa staccare specificamente da entrambe.

Noto come R. HOERNES sin dal 1875 « *Die Fauna des Schliers Von Ottnang.* p. 18, Tav. XI, fig. 11, 12 » constatò esistere nel miocene (probab. *Tortoniano*) di OTTNANG una forma simile che appellò *Cassis Neumayri*, nome che conservò ancora nel lavoro fatto nel 1884 con M. AUINGER « *Gasteropoden der I und II Medit. st.*, pag. 156. Tav. XVII, fig. 11 e 12 ». Le descrizioni e le figure dimostrano trattarsi d'una forma che deve entrare nella specie in esame, descritta sin dal 1840, dalla quale può semplicemente esser distinta come varietà.

Subvar. RUGULOSA SACC.

Costulae et sulculi transversi numerosissimi, fere aequales, super ventrem et caudam versus praecipue ; deinde superficies regulariter rugulosa.

Elveziano : Collì torinesi, Bersano, Albugnano (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa sottovarietà è importante come quella che colla sua superficie regolarmente rugolosa costituisce una specie d'anello di passaggio alla sezione della *Echinophoria intermedia.*

Subvar. GLOBOSA SACC.

Testa subglobosa ; spira depressa. Anfractus valde convexi.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

SEMICASSIS SUBSULCOSA R. HOERNES ET AUINGER.

(1884. R. HOERNES et AUINGER, *Die Gaster. d. I und II Mioc. Mediterran. stufe*, p. 156).

S. SUBSULCOSA var. PEDEMONTANA SACC.

(Tav. I, fig. 37).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa plerumque minor, minus regulariter ovata, interdum varicosa. Anfractus suturam versus depressiores. Costulae transversae suturam versus 2 majores, eminentiores, crenulatae, moniliformes, in primis anfractubus praecipue; sulci transversi interdum bini, caudam et suturam versus praecipue. Labium columellare saepe plicato-punctulatum.

Long. 22-45 mm.: Lat. 11-32 mm.

1868. *Cassis sulcosa Brug.*, WEINKAUFF, *Conch. mittelm.*, p. 41, 42.

Elveziano : Colli torinesi, Val Ceppi, ecc. (comune).

OSSERVAZIONI. — Finora questa forma non era ancor stata segnalata nel terziario piemontese, essendo stata sempre confusa colla *Semicassis miolaevigata.*

M. HOERNES nel suo classico lavoro « Foss. Moll. tert. beck. Wien, Tav. XII, fig. 8 » identificò questa specie colla vivente *C. undulata* (*sulcosa*), da cui differenzia assai notevolmente, quantunque sia probabile fra di esse uno stretto nesso di derivazione.

I signori R. HOERNES ed AUINGER già osservarono tale forte differenza per cui proposero il nome di *S. subsulcosa* alla forma del bacino viennese.

Nella forma di *S. subsulcosa* dell'*Elveziano* piemontese si trovano esemplari che formano il passaggio alla forma del bacino viennese, ma nel complesso esse se ne distinguono notevolmente pei caratteri sovra menzionati.

Gli individui giovanili talora sono alquanto somiglianti a certuni di *S. miolaevigata*, specialmente a quelli della var. *miostriata.*

Noto come il COCCONI nel suo catalogo dei Molluschi fossili del Piacentino indica aver trovato la *C. sulcosa* che è forse una varietà della forma vivente.

Subvar. GLABRA SACC.

In anfractu ultimo super ventrem sulci transversi fere obsolaeti, deinde superficies sublaevigata.

Elveziano : Colli torinesi (non rara).

Considerazioni generali sulle SEMICASSIS.

Questo sottogenere così abbondantemente rappresentato nei mari attuali offre pure numerose forme nel terziario del bacino piemontese; è tuttavia a notarsi come, mentre esse abbondano in modo straordinario nel Miocene e nel Pliocene, finora non furono ancora trovate nell' Oligocene. Questo fatto sovente si ripete ad un dipresso anche altrove; così le *C. laevigata, texta, saburon, granulosa, areola*, ecc. indicate dal GRATELOUP nel bacino dell'Adour provengono pure dal Miocene medio, d'altronde dette *C. laevigata* e *C. granulosa* sembrano solo varietà della *S. miolaevigata*, e quasi tutte le altre forme sono forse paragonabili piuttosto alla *S. subsulcosa.* Però la *Cassis incrassata* GRAT. del Miocene inferiore di DAX, ecc. è probabilmente a ritenersi come la progenitrice più o meno diretta della *S. miolaevigata.* Riguardo alla *S. reticulata* BON. è a notarsi come essa presenti qualche affinità colla *Cassis striatella* GRAT. del Miocene inferiore di DAX, per quanto il paragone mi riesca alquanto incerto dovendomi solo fondare sul disegno del GRATELOUP.

Notisi che nell'Eocene dell'Australia il TATE (v. lav. cit.) descrive e figura una

Semicassis (*S. Muelleri* Tate) che si avvicina alquanto ad alcune varietà di *S. miolaevigata*, ed un'altra specie (*S. transenna* Tate) che, quantunque a spira molto più lunga, ricorda alquanto la *S. reticulata;* accenno il fatto per l'antichità di dette forme.

Infine, quanto alla *S. subsulcosa* è a notarsi come abbastanza strano il non essersi ancor trovate nel Pliocene piemontese, ma solo nel Piacentino, le forme che debbono collegarla alla vivente *S. undulata* Gmel. (*sulcosa* Brug.) del Mediterraneo e dell'Oceano Atlantico. La suddetta forma miocenica pare molto estesa anche fuori d'Italia come dimostrano specialmente i lavori di Hoernes ed Auinger e di Grateloup, il quale però generalmente confuse questa forma colla *C. saburon*, *texta*, ecc.

Quindi nel complesso credo si possa tracciare in linea generale il seguente quadro provvisorio delle probabili affinità e figliazioni delle *Semicassis* sovraccennate:

Attualità	*S. Saburon*			*S. undulata* (*sulcosa*)
Astiano	*S. laevigata* e var.	*striata* *plioasulcata* *pliogigantea* *plioglobоides*		
Piacenziano	*S. laevigata* e var.	*striata* *plioasulcata* *pliogigantea* *plioglobоides*		*S. undulata* (*sulcosa*) var.
Tortoniano	*S. miolaevigata* var. *transiens*		*S. reticulata* var. *Neumayri*	
Elveziano	*S. miolaevigata* e var.	*miostriata* *miogloboides* *tuberculata*	*S. reticulata*	*S. subsulcosa* e var. *pedemontana*
Tongriano	*S. incrassata*		*S. striatella*	
Eocene	*Semicassis Muelleri*		*S. transenna*	

Sottog. ECHINOPHORIA Sacco 1890.

Testa ovato-globosa. Anfractus subrotundati, ad suturam plerumque subdepressi. Superficies transversim striolis subtilissimis et numerosissimis, 1-8 *tuberculorum seriebus, ornata. Apertura oblongo ovoidalis. Peristoma plicatum, basi praesertim. Cauda brevis, sursum et sinistrorsum fortiter revoluta.*

Già sin dal principio del secolo il Brocchi trattando del suo *Buccinum intermedium*, forma che entra a far parte del genere proposto, indica come egli abbia lunga pezza titubato di farne una specie diversa dal *Buccinum echinophorum* L. Infatti detta specie, e molte altre affini, mentre presentano caratteri tali da farle annoverare nel genere *Cassis*, hanno poi nel loro aspetto esterno una sì grande somiglianza colla *Galeodea echinophora* L. da giustificare assai bene la titubanza del Brocchi, nonchè gli errori in cui furono tratti in seguito altri paleontologi.

Recentemente i signori R. HOERNES ed AUINGER descrivendo una forma (*Cassis Haueri* M. HOERNES) del bacino viennese, forma che credo possa entrare nel sottogenere proposto, l'attribuiscono invece al sottog. *Cassidea* (come la stessa cosa fanno per la *Cassis postmamillaris*) ciò che parmi assolutamente inammissibile, almeno nel senso stretto in cui si accetta ora il nome *Cassidea* (= *Cypraecassis* STUTCH.).

Non trovando nè fra le viventi, nè fra le fossili un sottogenere di *Cassis* in cui possano entrare le forme che passeremo a descrivere, per quanto esse si colleghino per diversi caratteri colle *Semicassis* ed anche colle *Casmaria*, credetti opportuno stabilire un nuovo sottogenere, *Echinophoria*, dal nome specifico della specie di *Galeodea* a cui la maggior parte di esse rassomiglia a primo aspetto.

ECHINOPHORIA ISSELII SACC.

(Tav. I, fig. 38).

Testa subparva, subovata; spira sat elata. Anfractus rotundati, transverse subtiliter et confertim striolati. In anfractu penultimo tuberculorum series transversa una, supera: in anfractu ultimo 4, 2 supernae sat crassae et evidentes, 2 infernae, subventrales, depressae, costiformes, suboblitae. (1) *Labium externum crassum. Labium columellare contortum. Cauda subbrevis, sursum et sinistrorsum revoluta.*

Long. 29 mm.: Lat. 20 mm.

Tongriano : Carcare (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Sgraziatamente l'unico esemplare che ebbi fra le mani è solo allo stato di impronta per cui diversi caratteri non si possono osservare, è poi notevole lo sviluppo abbastanza grande della coda nella parte sinistra, tanto che va sempre più accentuandosi il passaggio alle *Galeodea*.

Dedico questa specie all'egregio collega ed amico Prof. A. ISSEL, alla cui gentilezza debbo il poter studiare la ricca collezione PERRANDO.

ECHINOPHORIA AEQUINODOSA (SANDB.)

1861. *Cassis aequinodosa Sandb.*, MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, p. 133.
1863. *Id. id. id.* SANDBERGER, *Mainz. Beck.*, p. 193, 194, tav. XIX, fig. 8.

Tongriano : Dego, Carcare, Sassello, Capeto, ecc. (non rara).

OSSERVAZIONI. — Il SANDBERGER, che ebbe fra le mani la forma in esame mandatagli dal MICHELOTTI, non ne fa cenno alcuno nel suo lavoro sovraccennato dove pubblica questa specie.

Le forme del *Tongriano* ligure-piemontese differiscono generalmente così poco da quelle del bacino di Magonza che credo siano ad esse identificabili nella maggior parte dei casi; notasi però in generale che gli anfratti della forma italiana sono alquanto più depressi presso la sutura. Sovente la parte calcarea del fossile è completamente scomparsa ed esiste solo più ben conservata l'impronta assai regolarmente reticolata sul ventre.

E. AEQUINODOSA var. DEPRESSA SACC.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa globosior ; anfractus convexiores, ventrosi, suturam versus valde depressiores. Costae transversae, costulae longitudinales et nodi parvuliores et numerosiores.

Long. 23 mm.: Lat. 21 mm.

Tongriano : Dego (rara).

---

(1) Nella figura non vennero neppure indicate.

E. AEQUINODOSA var. ITALICA SACC.

(Tav. I, fig. 39).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Anfractus ultimus aliquantulum globosior, prope suturam depressior; sulci transversi numerosiores ; costulae longitudinales numerosiores et minus regulares ; nodi minus eminentes et minus crassi.

Long. 24 mm. : Lat. 17 mm.

Tongriano : Dego, Carcare (rara).

OSSERVAZIONI. — Quantunque per diversi caratteri le forme sovraccennate si discostino dalle tipiche *Echinophoria*, sembrami però che pel complesso dei loro caratter, esse possano ancora venir incluse in questo sottogenere, tanto più che esse presentano diversi punti di collegamento colla seguente *E. Rondoletii* var. *appenninica.*

ECHINOPHORIA RONDOLETII (BAST).

(1825. BASTEROT, *Descript. géol. bassin tert. S. O. de la France*, p. 51).

E. RONDOLETII var. APENNINICA SACC.

(Tav. I, fig. 40).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa plerumque minor et aliquantulum oblongior, interdum varicosa, striae transversae minus profundae. In anfractu ultimo cingulum prope suturam crassum, crenulatum, subtuberculatum; tuberculorum series 7 - 8; tubercula subrotundata et appropinquata; series prima, suturalis, parva, subcostuliformis, depressa, sita in regione anfractus subplana, tuberculis perpropinquis, parvulis, depressis, interdum subobsoletis, munita; series secunda maxima, tuberculis crassis, rotundatis, eminentibus ornata ; series caeterae inter se magis propinquae, tuberculis rotundatioribus munitae; series inferiores basales tuberculares vel subtuberculares, numero plerumque majores quam in specie typica.

Long. 20 - 37 mm. : Lat. 14 - 25 mm.

1861. *Cassis variabilis Bell. e Micht.* MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, p. 132.

Tongriano : Dego, Pareto, Carcare, Cremolino, ecc. (non rara).

OSSERVAZIONI. — Rimasi alquanto incerto se dovessi di questa forma costituire una specie a parte, piuttosto che non una varietà, ma siccome la forma tipica figurata da BASTEROT è quasi intermedia fra l'E. *Rondoletii* var. *taurinensis* e la forma ora in esame, così credetti opportuno costituire di questa soltanto una varietà ; questa varietà *tongriana*, assai ben distinta, è probabilmente la progenitrice della varietà sovraccennata *elveziana.* Per quanto si può giudicare dalla figura (Tav. n. 34, f. 12) l'*E. Rondoletii* indicata dal GRATELOUP nel suo lavoro « Conch. foss. terr. tert. Adour - 1840 » rassomiglia assai alla varietà ora descritta, che forse in Italia come in Francia è specialmente caratteristica del *Tongriano.*

Si noti tuttavia come la forma ora in esame è alquanto variabile, specialmente nella costituzione più o meno tubercolare delle coste trasversali della base, per modo che mentre talora le serie tubercolari sono solo sei, tal altra invece divengono persino nove o dieci.

Riguardo alla forma complessiva la varietà in esame presenta talora individui della sottovarietà *depressa*, e più comunemente individui rapportabili alla sottovarietà *elongata.*

E. Rondoletii var. taurinensis Sacc.

(Tav. I, fig. 41).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque aliquantulum minor et subrotundatior. Striae transversae numero majores et minus profundae. In anfractu ultimo tuberculorum series minus costulosa; tubercula rotundatiora; costae transversae basales numerosiores sed minus crassae.

Long. 27 - 35 mm.: Lat. 19 - 27 mm.

1820.	*Cassis N.* 5	BORSON, *Oritt. piemont.*, p. 48 (227) (fide Bonellii).
1840.	*Id. variabilis Bell. e Micht. var.?*	BELLARDI e MICHELOTTI, *Sagg. Oritt.*, p. 54, 55.
1844.	*Id. Rondoletii Bast.*	DESHAIES in LAMARK, *An. S. vert.*, 2 ed., p. 44?
1847.	*Id. variabilis Bell. e Micht.*	MICHELOTTI, *Descr. foss. Mioc.*, p. 217.
1848.	*Id. id. id. var.*	BRONN, *Ind. Pal.*, p. 247.
1852.	*Id. Rondoletii Bast.*	D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, t. III, p. 90?
1861.	*Id. variabilis Bell. e Micht.*	MICHELOTTI, *Mioc. inf.*, p. 132.

Elveziano : Colli di Torino, di Baldissero, ecc. (abbastanza comune).

Osservazioni. — La forma vera di *E. Rondoletii* non fu finora riconosciuta dai paleontologi piemontesi i quali sotto questo nome raggrupparono forme che, come già indicammo altrove, sono a considerarsi quali semplici varietà della *Semicassis miolaevigata.*

Come punto di partenza per fissarmi sulla vera forma della *E. Rondoletii* presi la figura (13 di Tav. IV) data dal suo autore nella « Description géol. du bassin tertiaire du S. O. de la France, 1825 »; così potei riconoscere l'errore, sovraccennato, dei paleontologi piemontesi e riconoscere pure che alcune varietà di *E. Rondoletii* esistono veramente nel miocene piemontese; anzi certi esemplari fanno graduale passaggio alla forma tipica.

Questa forma mentre è certamente da porsi nella *E. Rondoletii* presenta pure forti correlazioni colla *E. variabilis* Bellardi e Michelotti, i quali distinsero questa forma col nome di *Cassis variabilis* var. F. (6-cincta) perchè i primi 6 cingoli di tubercoli sono generalmente i più spiccati, ma in verità spesso havvene ancora uno alla base più piccolo e più depresso.

Subvar. colligens Sacc.

Testa crassa; spira subturrita. Striae transversae sat profundae, deinde costulae transversae crassiores. In anfractu ultimo series septima, basalis, non tuberculata, costulosa, parva et depressa; costulae basales sat crassae et prominentes.

Long. 46 mm.: Lat. 31 mm.

Elveziano : Colline di Torino e di Bardassano (alquanto rara).

Osservazioni. — Questa forma per l'assieme dei suoi caratteri costituisce una graduale transizione tra la varietà sopradescritta e la forma tipica.

Subvar. latiseriata Sacc.

Inter secundam et tertiam tuberculorum seriem spatium magnum.

Elveziano : Colli torinesi (non rara).

Osservazioni. — Questo fatto di una molto maggior distanza fra la seconda e

la terza serie tuberculare che non fra le altre si riscontra pure (ma più raramente) esagerato nella *E. variabilis* costituendo la subv. *ampliseriata*, mentre che entro limiti minori costituisce quasi un carattere specifico della *E. variabilis* e della *E. Rondoletii.*

ECHINOPHORIA PLIORONDOLETII SACC.

(Tav. I, fig. 42).

Testa crassa, subglobosa, spira sat elata. Anfractus 7 circiter, ad suturam subplanati, transversim subtilissime striati, tuberculorum seriebus transversis (exceptis duobus anfractubus initialibus) muniti, prope suturam crenulati. Tuberculorum series visibiles in anfractu tertio et quarto 1, in quinto et sexto 2, inter se sat distantes; basi costae 4-5, sat eminentes; tuberculorum series 6, subcostulosae, sexta basalis parva et depressa; tubercula in serie suturali 17, in serie basali 15 circiter. Apertura ovato-fusiformis. Labium externum crassum pluriplicatum; basim versus plicae magis eminentes et productae. Labium columellare totum pluriplicatum; in parte medioinferiori plicae irregulariter punctulatae, numerosissimae. Cauda sat brevis, sursum et sinistrorsum fortiter revoluta.

Long. 48 mm.: Lat. 36 mm.

Distinguunt hanc speciem ab E. Rondoletii *sequentes notae:*

Testa aliquantulum rotundatior. Striae transversae numero majores, supra tubercula etiam partim decurrentes. Tuberculorum series inter se distantiores, minus plano-costulosae, ultima basalis nulla. Peristoma plicatius. Cauda aliquantulum brevior et sinistrorsum recurvior.

Piacenziano: Zinola (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma (che corrisponderebbe alla *Cassis variabilis* var. E. di BELLARDI e MICHELOTTI), per quanto rappresentata da un solo esemplare ben conservato, credo sia assai importante, poichè parmi si possa quasi interpretare come un caso di atavismo verificatosi nella *E. intermedia.* Infatti nel suo assieme questa forma ricorda molto l'*E. intermedia*; viceversa pel numero e per la forma delle sue serie tuberculari si collega piuttosto colla *E. Rondoletii*, cioè con una forma che ha vissuto durante il *Tongriano* e l'*Elveziano*, ma di cui non trovasi quasi più traccia nel *Tortoniano* e tanto meno nel Pliocene piemontese; è tuttavia da accennarsi come attenuante, direi, di questo fenomeno il fatto che il *Piacenziano* ligure, molto più che non quello piemontese, ben spesso racchiude anche forme *mioceniche.*

ECHINOPHORIA VARIABILIS (BELL. E MICHT.)

(Tav. I, fig. 43).

Testa subparva, subovata, perraro varicosa; spira sat elata, subturrita, acuta. Anfractus 6-7, subrotundati, ad suturam fortiter complanati, transversim finissime striati; basi striae crassae, striis parvulis irregulariter alternae. Tuberculorum series in tertio ultimo anfractu subobsoletae, in penultimo visibiles 2, in anfractu ultimo 5; tubercula subrotunda numerosa (16-22), in serie superna suturali praecipue, in 3 seriebus superioribus magis crassa quam in 2 inferioribus; inter tubercula serierum inferiorum interdum costula magna subobsoleta conspicitur. Inter secundam et tertiam tuberculorum seriem spatium magis latum quam inter caeteras. Apertura ovato-oblonga. Labium externum subcrassum, pluriplicatum, basi praecipue; plicae depressae, saepe subobsoletae. Labium columellare gracile, sat expansum, superne subplicatum, inferne pluriter et fortiter transversim plicatum. Cauda sursum fortiter et sinistrorsum aliquantulum revoluta.

Long. 28-47 mm.: Lat. 20-35 mm.

1820.	*Cassis N. 2*	BORSON, *Oritt. piem.*, p. 47 (226).
1825.	*Id. intermedia Brocch.*	BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. di Torino.*
? 1831.	*Id. id. Brn.* var. β	BRONN., *It. tert. Geb.*, p. 28.

1840.	*Cassis variabilis Bell. e Micht. var.* E		BELLARDI e MICHELOTTI, *Sagg. Oritt. piem* p 54, tav. IV, f. 1
1842.	*Id.*	*id.* *id.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed. p. 39.
1847.	*Id.*	*id.* *id.*	MICHELOTTI, *Descr. Foss. Mioc.*, p. 217.
1847.	*Id.*	*id.* *id.*	SISMONDA, *Syn. meth.* 2 ed. p. 31.
1848.	*Id.*	*id.* *id. var.* E	BRONN, *Ind. pal.*, p. 247.
1852.	*Id.*	*intermedia Brocch.*,	D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, tomo III, p 90.
1853.	*Id.*	*variabilis Bell. e Micht.*	HOERNES, *Foss. Moll. d. tert. beck. Wien*, p. 176–77.
1861.	*Id.*	*id.* *id.*	MICHELOTTI, *Etud. Mioc. inf.*, p. 132.
1882.	*Id.*	*intermedia Brocch.*	FONTANNES, *Moll. pl. Gaster. Vallee du Rhône*, p. 89.

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze, Baldissero torinese, ecc. (comunissima).

Osservazioni. — Ho conservato a questa forma il nome specifico datole da Bellardi e Michelotti, quantunque essi includessero in questa determinazione specifica le *Echinophoria* plioceniche e Michelotti anche quelle oligoceniche, che sono molto diverse; d'altronde Bellardi e Michelotti fondando questa specie si basarono specialmente sulle forme *elveziane* che sole essi figurarono; d'altronde è specialmente questa forma *elveziana* che presenta quella variabilità straordinaria nei numeri delle serie tubercolari, da cui derivò il nome specifico adottato. La forma specifica, tipica corrisponderebbe alla var. *E* degli autori della specie, quantunque essi l'indichino come pliocenica. Riguardo alle ragioni per cui Bellardi e Michelotti confusero la forma *elveziana* con quella *piacenziana* e *tortoniana* consultisi quanto dicesi trattando della *E. intermedia*.

Gli individui giovanili di *E. variabilis* distinguonsi, oltre che per la loro piccolezza e gracilità, per esser più subrotundi, a labbro semplice e colle tre serie tubercolari inferiori a forme di coste trasversali coi tubercoli nulli od appena accennati.

Subvar. MIODENTICULATA Sacc.

Peristoma dense et fortiter plicato denticulatum, in parte inferiori labii externi praecipue.

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze (non rara).

Osservazioni. — Le pieghe dentali del labbro esterno e della columella variano assai di forza ed in parte anche di numero; il massimo loro accentuarsi costituisce la sottovarietà in questione, che si collega gradualissimamente colla specie tipica.

Subvar. ELONGATA Sacc.

Testa ovato-elongata; spira valde turrita; in anfractu penultimo interdum 3 tuberculorum series conspiciuntur.

Long. 38 mm.: Lat. 28 mm.

Elveziano : Colli torinesi, Baldissero (non rara).

Osservazioni. — Anche il carattere di questa sottovarietà è assai mutevole per modo da presentare passaggio perfetto alla forma tipica.

Subvar. AMPLISERIATA Sacc.

Inter secundam et tertiam tuberculorum seriem spatium valde amplum.

Elveziano: Colli torinesi (non raro).

E. VARIABILIS var. COSTATA Sacc.

(Tav. I, fig. 44).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque aliquantulum major. Plicae transversae saepe crassiores, inter se aliquantulum distantiores; tuberculorum series crasse costulosae, in seriebus inferioribus praecipue; in-

terdum tubercula pernumerosa; plerumque spatium inter secundam et tertiam tuberculorum seriem valde latius quam inter caeteras. Plicae labiales basi plerumque sat crassae et numerosae.

Long. 25-45 mm.: Lat. 20-32 mm.

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si collega gradualissimamente colla forma tipica, pur presentando in se stessa caratteri abbastanza spiccati. L'esemplare figurato è uno dei più piccoli che si conoscano, e fu scelto solo per il minor posto che tiene nella tavola, mentre generalmente queste forme sono assai più grandi.

La forma esaminata presenta diversi caratteri che la collegano all'*E. Rondoletii.*

E. VARIABILIS var. BASICOSTATA SACC.

(Tav. I, fig. 45).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Inter ultimam et penultimam tuberculorum seriem basalem, costa prominens, subtubercularis; saepe inter tubercula serierum inferiorum costa transversa subdepressa, sicut in var. costata.

Long. 30-45 m. m. Lat. 22-31 m. m.

Elveziano : Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà è alquanto interessante come quella che ci indica quale possa essere in certi casi sia il passaggio tra le *Echinophoria* di diverso numero di serie tubercolari, sia il modo di formarsi di ulteriori serie di tubercoli; essa è quindi un altro anello di passaggio tra la *E. variabilis* e l'*E. Rondoletii.*

E. VARIABILIS var. TRANSIENS SACC.

(Tav. I, fig. 46).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa parvior. Anfractus ultimus 4 tantum tuberculorum seriebus munitus; series quinta, asalis, gracillima, subobsoleta, costuliformis, tuberculis fere nullis munita.

Long. 36 mm.: Lat. 17 mm.

Elveziano : Sciolze (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma che, quantunque adulta, conserva parte dei caratteri giovanili, ha una certa importanza pel fatto dell'annullamento quasi completo dell'ultima serie tubercolare basilare, per modo che costituisce quasi un anello di transizione tra l'*E. variabilis* e l'*E. intermedia.*

ECHINOPHORIA VARIABILIS.

Var. UNOCINCTA BELL. e MICHT. — BELLARDI e MICHELOTTI, *Oritt. Piem.*, p. 54, 55, t. IV, f. 3.
Var. BICINCTA » » — » » » »
Var. TRICINCTA (?) » » — » » » »
Var. QUATUORCINCTA » » — » » » »

Distinguunt praefatas varietates a specie typica sequentes notae :

Tuberculorum series tantum 1, supera, vel 2, supernae, vel 3, vel 4; tubercula et tuberculorum series inter se distantiores.

1840. *Cassis variabilis Bell. e Micht. var. A, B, C, D,* BELLARDI e MICHELOTTI, *Sagg. Oritt. piem.* p. 54-55.
1847. *Id. id. id.* MICHELOTTI, *Descr. Foss. Mioc.*, p. 217.
1848. *Id. id. id. var α, β, γ, δ,* BRONN, *Ind. pal.*, p. 247.
1861. *Id. id. id.* MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, p. 132.

Elveziano : Colli torinesi, Baldissero (rarissime).

OSSERVAZIONI. — Indico queste varietà sulla fede di BELLARDI e di MICHELOTTI che le hanno segnalate, non avendole potuto osservare; ciò mi stupisce molto poichè passò per le mie mani tutto il materiale di Cassididi delle collezioni fatte dai suddetti paleontologi. Forse trattasi in parte di individui giovanili, oppure di esemplari rarissimi che andarono perduti nei ripetuti trasporti delle collezioni, specialmente di quelle del MICHELOTTI. La forma a 3 cingoli tubercolari, che BELLARDI e MICHELOTTI indicano pure nell'*Elveziano* di Baldissero, dal disegno pare piuttosto appartenere ad una varietà di *E. intermedia*, probabilmente del Pliocene.

ECHINOPHORIA INTERMEDIA (BROCCH.)

(Tav. I, fig. 50 *a*, *b*).

Testa subovato-globosa; spira sat elata et acuta. Anfractus 7 circiter, ad suturam depressi, transversim finissime striolati; striolae perpropinquae, numerosissimae. Anfractus primi regulariter rotundati; penultimus 1 visibili et 2 vel 3 obtectis tuberculorum seriebus cinctus; anfractus ultimus 4 tuberculorum seriebus munitus; interdum basi ultimi anfractus, prope labium columellare, quintum cingulum, 2 4 tuberculis constitutum, conspicitur. Tubercula in 3 seriebus inferioribus subrotundata, longitudinaliter aliquantulum elongata, in serie superiore subacuta, prope aperturam obsoleta; tubercula in seriebus superioribus numerosa (13-16 circiter), in seriebus inferioribus minus numerosa. Striolae transversae numerosae, perpropinquae, plus minusve latae et profundae, supra tubercula decurrentes. Apertura ovato-subfusiformis. Labium externum incrassatum, subplicatum, in parte media inferiori praecipue. Labium columellare superne subgracile, plerumque triplicatum, inferne crassum, pluriplicatum, intus praecipue. Cauda sursum sat elata et sinistrorsum contorta.

Long. 28-45 mm.: Lat. 22-31 mm.

Forma juvenilis.

Testa parva, gracilis, subrotundata; anfractus ultimus 3-4 tuberculorum seriebus ornatus; series superiores primae tantum conspiciuntur. Labium externum gracillimum.

Long. 22 mm.: Lat. 16 mm.

1800.	*Buccinum, N.* 10,	BORSON, *Ad Oryct. Ped.*, pag. 22 (172).
1814.	*Id. intermedium Brocch,*	BROCCHI, *Conch. foss. sub.*, p. 327.
1817.	*Cassis rotundata Defr.*,	DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, p. 211.
1820.	*Id. N.* 1	BORSON, *Oritt. piem.*, p. 47 (226).
1825.	*Id. quadricincta Bon.*,	BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. di Torino.*
1826.	*Cassidaria tuberculata Riss.*,	RISSO, *Hist. Nat. Eur. mér.*, p. 186.
1827.	*Cassis intermedia*	SASSI, *Sagg. geol. bac. terz. Albenga*, p. 480.
1831.	*Id. id. Bronn,*	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 28.
1840.	*Id. variabilis Bell. e Micht. var.*	BELLARDI e MICHELOTTI, *Sagg. oritt.*, p. 54.
1842.	*Id. id. id.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 39.
1847.	*Id. id. id.*	Id. *id.* 2 ed., p. 31.
1847.	*Id. id. id.*	MICHELOTTI, *Descr. foss. mioc.*, p. 217.
1848.	*Id. id. id.*	BRONN, *Index Pal.*, p. 247.
1853.	*Id. id. id.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien*, p. 177.
1860.	*Id. intermedia*	CHENU, *Man. Conch.*, Vol. 1, p. 205, fig. 1119.
1861.	*Id. variabilis Bell. e Micht*	MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, p. 132.
1873.	*Id. id. id.*	COCCONI, *En. Moll. mioc. e pl. Parma ecc.*, p. 109.
1882.	*Id. intermedia Brocch.*	FONTANNES, *Moll. Gast. Vall. Rhône*, p. 98, 99, tav. VI, fig.

Tortoniano : Stazzano (non rara).

Piacenziano : Castelnuovo, Vezza d'Alba, Astigiana, Cherasco, M. Capriolo presso Bra, Villavernia, Savona-Fornaci, Zinola, Albenga, ecc. (comune).

Osservazioni. — Intorno a questa forma ha esistito un frainteso che ne complicò notevolmente la ricognizione e ne produsse naturalmente una lunga sinonimia, tanto più trattandosi di forma assai comune. Ecco brevemente la storia di tale errore.

Il Brocchi trattando della forma in esame, che appellò *intermedia* perchè presenta nello stesso tempo caratteri di *Cassis* e di *Cassidaria*, nella diagnosi dice :

« *Testa ovata . . . . . cingulis quinque tuberculosis*.

« Fossile nel Piacentino.

Nella definizione è chiaro che la conchiglia in questione è provvista di cinque serie di tuberculari ; ed infatti quasi tutte le *Echinophoria* che potei esaminare del Piacentino, dell'Astigiana, del Tortonese, ecc. sono provviste di queste 5 serie visibili di tubercoli, cioè una serie nel penultimo anfratto e quattro nell'ultimo, come nella *Galeodea echinophora* a cui il Brocchi giustamente paragona la specie in esame.

Ma sgraziatamente il Brocchi avendo creduto superfluo di dare la figura della sua specie, nacque poscia il dubbio nei paleontologi che i cinque cingoli tubercolari accennati dal Brocchi si riferissero solo all'ultimo anfratto ; di qui gli errori e le confusioni. Infatti, il Borson trattando di questa specie (*Cassis* n. 1), dice : « Vi è quella differenza, che i nostri esemplari non hanno che quattro ordini di tubercoli nell'anfratto maggiore, quando cinque vengono notati dall'autore (del *B. intermedium* Br.).

Il Bonelli si credette perciò autorizzato a creare la sua nuova specie *Cassis quadricincta*, riferendo alla *C. intermedia* le forme di *Echinophoria* della collina torinese.

Il Bronn dapprima, pur conservando il nome del Brocchi, persiste nell'errore degli autori precedenti, però dubitandone già alquanto, infatti classifica questa forma :

« *Cassis intermedia* Brn.

« Var. B *nodorum seriebus transversis* 5.

« (*Serierum numero hic erroneo ?*).

È strano come il Bellardi ed il Michelotti non siansi accorti degli errori in cui caddero i loro predecessori ed anzi l'abbiano aumentato dando un nome nuovo (*C. variabilis*) alle forme sia con quattro che con cinque serie di tuberculi nell'ultimo anfratto, confondendo così le forme plioceniche con quelle mioceniche.

Questa erronea determinazione venne così accettata e in seguito ripubblicata da Sismonda, Bronn, Michelotti, Hoernes, Cocconi, ecc. Già il D'Orbigny pare abbia dubitato dell'errore perchè diede l'antico nome *intermedia* Br. alla forma che tutti chiamavano *C. variabilis*, ma sgraziatamente diede tale nome, non già alle forme plioceniche, ma a quelle mioceniche cui non spetta.

Basta risalire alle parole ed ai paragoni fatti dal Brocchi per comprendere come la forma in esame sia precisamente quella che egli ebbe fra le mani e che descrisse col nome che noi crediamo doverle conservare.

Riguardo al piano geologico si può notare che la *E. intermedia* è specialmente caratteristica del *Piacenziano*, per quanto essa si spinga talora sino alla base dell'*Astiano;* le forme *tortoniane* hanno generalmente le pieghe un po' più crasse ed i tubercoli più rialzati.

Questa specie, appunto perchè molto abbondante, presenta diverse varietà nella forma più o meno globosa ed allungata, nei tubercoli più o meno rotondati od acuti, nelle striole trasversali più o meno regolari o profonde, ecc.

Subvar. ACUTITUBERCULA SACC.

Testa subglobosa; serierum tubercula transversim compressa, sat elata et acuta, in serie superiore praesertim. Labii columellaris plicae supernae suboblitae.

Long. 35-48 mm.: Lat. 25-34 mm. ed oltre.

Astiano ?, Piacenziano : Astigiana, Albenga, ecc. (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questo fatto dei tubercoli acuti si osserva assai sovente nella serie superiore suturale; talvolta esiste anche abbastanza spiccato nelle altre serie di tubercoli per modo da costituire la sottovarietà accennata.

Subvar. FASCIATA SACC.

Anfractus ultimus superne planulatus, sed prope suturam valde erectus, anfractum ultimum circumdans.

Piacenziano : Castelnuovo, Zinola (non rara).

OSSERVAZIONI. — Anche questo carattere della varietà in questione presenta passaggi graduatissimi di collegamento colla forma tipica.

Subvar. PAUCIDENTATA SACC.

Plicae labiales et columellares fere obsoletae, in parte inferiori tantum sat visibiles.

Piacenziano : Astigiana, Savona-Fornaci (non rara).

OSSERVAZIONI. — Riguardo alle pieghe dentali esistono grandissime variazioni dalla forma accennata quasi senza pieghe alle forme abbondantemente denticulate.

Subv. DEPRESSA SACC.

Testa subdepressa. Anfractus ad suturam sat depressi.

Piacenziano : Valenza, Zinola (non rara).

Subv. PLIOELEGANS SACC.

Plicae transversae parvulae, perpropinquae, parum elatae; tubercula elata, in seriebus superioribus subacuta; in serie quarta basali tubercula 5-6 tantum, columellam versus sita.

Piacenziano : M. Capriolo presso Bra (rara).

OSSERVAZIONI. — Una forma alquanto simile alla descritta esiste pure nel *Tortoniano*, solo con caratteri più spiccati per modo da doversi elevare a varietà.

E. INTERMEDIA var. SUBVARIABILIS SACC.

(Tav. I, fig. 47).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa oblongior; spira elatior, subturrita. In anfractu penultimo tuberculorum series visibiles 2; anfractus ultimus prope suturam aliquantulum depressius; tubercula propinquiora et numerosiora. Labium externum pluriplicatum, etiam suturam versus.

Long. 38 mm.: Lat. 29 mm.

Tortoniano : Stazzano (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà per la sua forma turrita, per la molteplicità ed il ravvicinamento dei suoi tubercoli, nonchè per la presenza di due serie visibili di tubercoli nel penultimo anfratto, ricorda notevolmente l' *E. variabilis* dell' *Elveziano*, dalla quale probabilmente deriva.

E. INTERMEDIA var. MIOELEGANS SACC.
(Tav. I, fig. 48).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa aliquantulum minor et gracilior, magis oblongior. Anfractus minus inflati, ad suturam minus complanati. Anfractus ultimi plicae transversae parvuliores et depressiores ; tubercula valde minus crassa et minus elata, transversim compressissima, longitudinaliter elongata : in quarta serie basali tubercula tantum 5, parvula, columellam versus sita.

Long. 35 mm. : Lat. 24 mm.

Tortoniano : Stazzano (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Una varietà alquanto simile a questa trovasi pure nel *Piacenziano*. Questa forma è forse attribuibile ad individui alquanto deboli.

E. INTERMEDIA var. STAZZANENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 49).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa crassior, interdum aliquantulum major. Plicae transversae crassiores et elatiores, numero minores ; tubercula etiam crassiora et elatiora, minus rotundata. Labium crassius. Peristoma sat fortiter plicato-denticulatum, etiam in parte supera.

Long. 45-55 mm.: Lat. 32-40 mm.

1840. *Cassis variabilis Bell. Micht. var. D,* BELLARDI e MICHELOTTI, *Sagg. Oritt. Piem.,* p. 54.
1842. *Id. id. id.* SISMONDA, *Syn. meth.,* 1 ed., p. 39.
1847. *Id. id. id.* Id. *id.* 2 ed., p. 31.
1847. *Id. id. id.* MICHELOTTI, *Descr. foss. mioc.,* p. 217.
1853. *Id. id. id.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien,* p. 177.
1861. *Id. id. id.* MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.,* p. 132.

Tortoniano : Stazzano, S. Agata (non rara).

OSSERVAZIONI. — La crassezza che presentano generalmente le *Echinophoria* del *Tortoniano* fa sì che tutti i caratteri ornamentali si accentuino e, direi, si esagerino.

Subvar. HERCULEA SACC.

Testa crassissima. Plicae transversae crassae, interdum plicis parvulis alternae, superne praecipue. Tuberculorum series valde elatae ; tubercula crassissima, eminentissima, fere contigua; in serie quinta, basali, prope labium columellare pliculae tuberculares 5 circiter. Peristoma percrassum.

Long. 48 mm. : Lat. 37 mm.

Tortoniano : Stazzano (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa sottovarietà non rappresenta che la massima esagerazione, direi, della più comune forma di *Echinophoria* di Stazzano.

ECHINOPHORIA INTERMEDIA.

Var. TRICINTA, BELL. MICHT. — BELLARDI e MICHELOTTI. *Sagg. oritt.,* p. 54,55, tav. IV, f. 2,
Var. QUINQUECINCTA BELL. MICHT. — » » » »

Distinguunt prefatas varietates a specie typica sequentes notae :

Tuberculorum series 3 *vel* 5.

1840. *Cassis variabilis Bell. e Micht. var. C. E.,* BELLARDI, MICHELOTTI, *Sagg. Oritt. Piem.,* p. 54-55.
1847. *Id. id. id.* MICHELOTTI, *Descr. Foss. Mioc.,* p. 217.
1848. *Id. id. id. var. y, ε,* BRONN., *Ind. pal.,* p. 247.
1861. *Id. id. id.* MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.,* p. 132.

Tortoniano : S. Agata (rarissime).

Piacenziano : Castelnuovo d'Asti, Villavernia (rarissima).

Osservazioni. — Cito queste forme sulla fede di Bellardi e Michelotti che le hanno istituite, quantunque non le abbia potuto osservare; notisi però che, come già dissi sopra, esistono veramente esemplari di *E. intermedia* i quali, per mostrare l'inizio di un quinto cingolo basale o per la graduale scomparsa del quarto cingolo basale (var. *subtriseriata* Sacc.), possono avvicinarsi alle suddette varietà indicate da Bellardi e Michelotti.

E. intermedia var. subtriseriata Sacc.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa plerumque aliquantulum minor ; tuberculorum series quinta basalis nulla, series quarta basalis subobsoleta, 4-5 tuberculis, columellam versus, constituta. Columellae plicae supernae obsoletae.

Long. 26-38 mm.: Lat. 17-25 mm.

Piacenziano : Castelnuovo, Savona-Fornaci (non rara).

Osservazioni. — Questa forma che presenta alcuni caratteri giovanili è alquanto interessante come quella che mostra un'ulteriore semplificazione delle *Echinophoria* in esame; è probabilmente ad una forma simile che devesi riferire la var. *C.* (*tricincta*) della *Cassis variabilis* Bell. e Micht., quale venne indicata dai suoi autori.

Echinophoria Hoernesi Sacc.

(Tav. I, fig. 51).

Testa subparva, ovoidalis ; spira sat elata. Anfractus subrotundati, ad suturam depressi, complanati, costulis regularibus, perpropinquis, numerosissimis, transversim ornati. Anfractus ultimus, inter suturam et ventrem, tuberculis, 8-10 circiter, munitus; tubercula subrotundata vel aliquantulum acuta, longitudinaliter elongata, costulis transversis intercisa, interdum supra aperturam pliciformia. Saepe super ventrem et caudam versus 2-4 circiter plicae longitudinales, irregulares, interdum tuberculis suturalibus conjunctae, interdum tuberculosae, interdum fere oblitae. Apertura rotundo-ovata. Labium externum incrassatum, inferne plicato-denticulatum. Labium columellare parum crassum, inferne plicato-denticulatum. Cauda brevis, sursum et sinistrorsum fortiter deflexa.

Long. 23-30 mm.: Lat. 16-22 mm.

Elveziano : Colline torinesi, Baldissero, S. Raffaele (rara).

Osservazioni. — Questa forma è molto affine alla *Cassis Haueri* M. Hoernes, del bacino viennese; ne differenzia però notevolmente per la mole minore, per la forma più ovale, per gli anfratti più rotundati, per la disposizione e forma delle pieghe tubercolari, quantunque questi ultimi caratteri siano alquanto variabili. Una forma affine alla descritta ma proveniente dall'*Elveziano* di Pantano, mi fu gentilmente comunicata dal prof. Pantanelli.

Una metà circa degli esemplari di questa specie sono conservati allo stato di semplice impronta, e sono piuttosto rari. È notevole la grande variabilità delle ornamentazioni riguardo alle pieghe tubercolari longitudinali, per numero, forma, lunghezza, rapporti reciproci, ecc., tanto che, se non fosse della troppo diversa forma generale della conchiglia avrei considerata la specie in esame come una semplice varietà della *E. Haueri.*

Onoro questa forma con un nome illustre, strettamente legato alla malacologia terziaria per opera sia del compianto padre Moritz che del figlio Rudolf.

Subvar. TUBERCULOSA SACC.

Testa crassa ; costulae transversae laeves ; tubercula ad suturam crassissima et valde elata.
Long. 33 mm., Lat. 22 mm.

Elveziano : S. Raffaele (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda molto la *Cassis Thesei* BRONGNT. dell'eocene di Vicenza, almeno per quanto si può giudicare dalla fig. 7, Tav. III del lavoro di BRONGN. « Mém. terr. sed. sup. du Vicentin, p. 66 - 1823 ».

Considerazioni generali sul sottogenere ECHINOPHORIA.

È anzitutto a notarsi l'importanza di questo nuovo sottogenere che riunisce parte dei caratteri esterni della *Galeodea* colla maggior parte dei caratteri proprii delle Cassidee. Per quanto conosciamo ora, le forme di *Echinophoria* apparvero nell'eocene, dove sono rappresentate a mio parere dalla rarissima *Cassis calantica* DESH. delle *sables moyens;* si andarono poscia gradatamente sviluppando raggiungendo il loro massimo di abbondanza nell'*Elveziano.* Sul principio dell'epoca pliocenica le *Echinophoria* erano ancora assai comuni ma si andarono rapidamente estinguendo in seguito, per modo che nei depositi pliocenici più recenti esse mancano quasi completamente.

Un fatto notevole che si verificò in generale nella evoluzione delle *Echinophoria* è il continuo e graduale loro semplificarsi, almeno nelle ornamentazioni della conchiglia; infatti mentre nella *E. calantica* eocenica le serie trasversali di tubercoli sono quasi 14, ed i tubercoli sono vicinissimi e numerosissimi, in seguito tutto si riduce; i tubercoli e le serie tubercolari vanno distanziandosi fra di loro, le serie tubercolari diventano solo più 7, 8 o 9 nelle *E. Rondoletii*, 5 nella *E. variabilis*, 4 nella *E. intermedia* ed anche solo 3 in alcune varietà mioceniche e plioceniche delle specie suddette.

È infine importante il fatto osservato a suo luogo di una specie di fenomeno di atavismo che si incontra nella rarissima forma pliocenica *E. pliorondoletii*, che pare presenti un ritorno, direi, all'antica forma miocenica di *E. Rondoletii.*

Riassumendo le osservazioni fatte sulle *Echinophoria* possiamo tracciare un quadro complessivo dei loro principali rapporti di affinità, e in certi casi, anche di filogenia.

I rapporti filogenetici sono specialmente chiari e quindi molto interessanti nel ramo che collega l'*E. calantica* coll'*E. intermedia.*

Quanto ai rapporti esistenti tra la *Cassis Thesei* BRONGNT. e la *E. Hoernesi* essi sono ancora assai dubbi non avendo potuto osservare *de visu* alcun esemplare della forma vicentina; notiamo pure a questo proposito la somiglianza esistente fra la *E. Hoernesi* e la *Semicassis radiata* TATE dell'Eocene dell'Australia (1); molto incerti sono invece i rapporti tra questo gruppo di fossili e le forme viventi; notiamo tuttavia una lontana somiglianza, ad esempio, colle *Semicassis (?) torquata* REEVE.

---

(1) R. TATE, *The Gastrop. Old. Tert. of Australia*, p. 168, tav. VIII, fig. 3 (R. Soc. of S. Australia, vol. XI, 1889).

Provvisoriamente riguardo allo sviluppo delle *Echinophoria* presentiamo il seguente quadro

Attualità	?			*E. (?) torquata*
Astiano	*E. intermedia* var.			
Piacenziano	*E. intermedia* e var.	*quinquecincta* *subtriseriata* *tricincta*	*E. pliorondoletii*	
Tortoniano	*E. intermedia* e var.	*tricincta* *quinquecincta* *subvariabilis* *mioelegans* *stazzanensis*		?
Elveziano	*E. variabilis* e var.	*costata* *basicostata* *transiens* *unocincta* *bicincta* *quatuorcincta*	*E. Rondoletii* var. *taurinensis*	*E. Hoernesi* – *E. Haueri*
Tongriano	*E. Rondoletii* e var. *apenninica* – *E. aequinodosa* e var.		*italica* *depressa*	
Bartoniano	*Echinophoria calantica*			?
Parisiano ?				*Echinophoria (?) Thesei* — *E. radiata*

Genere **MORIO** Montfort 1810.

Sottog. GALEODEA Link. 1807.

Nei terreni terziari, come al giorno d'oggi, le *Galeodea* si presentano numerose, con forme variabilissime, spesso collegantisi gradualmente fra di loro, tanto che talora si rimane incerti se alcune forme siano da considerarsi come specie distinte, oppure se debbano riunirsi in grandi gruppi, gruppi a *facies* generale alquanto simile. Ho cercato di tenermi fra l'uno e l'altro di questi due modi di vedere, poichè, pur desiderando di non moltiplicare troppo le specie credo tuttavia opportuno di far risaltare le principali forme che ci si presentano allo stato fossile in Piemonte, ciò sia per meglio dimostrare la variabilità delle *Galeodea*, sia perchè alcune fra queste forme fossili possono forse costituire un punto di partenza per giungere alle forme attuali, sia infine perchè certe forme paionmi avere una certa importanza stratigrafica.

Iª SEZIONE. — Testa transversim tenuicostata.

In questa sezione comprendo quelle forme che, pur talora presentando eziandio coste trasversali abbastanza grosse ed elevate, sono generalmente ornate di costule gracili, spesso filiformi.

Galeodea echinophora (Linn.) (1)

(1766. LINNEO, *Sistema Naturae*, Ed. XII, p. 1198.)

G. echinophora var. initialis Sacc.

(Tav. II, fig. 1).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa sat inflata, striulis transversis numerosissimis dense ornata. Cingula tubercularia in anfractubus ultimis visibilia 2; in anfractu ultimo 5, sat evidentia

Long. 55 mm.: Lat. 35 mm.

Tongriano : Sassello (rarissima).

Osservazioni. — È notevole trovare già nell'Oligocene forme che così strettamente si collegano colle forme attuali da doversi includere nella stessa specie; ciò però si spiega considerando la plasticità, la variabilità e l'estensione delle *G. echinophora* sia al giorno d'oggi sia nel Miocene e nel Pliocene. D'altronde già il Grateloup fin del 1840 aveva figurato, col nome falso di *Cassis intermedia*, un individuo giovane che probabilmente s'avvicina molto alle *G. echinophora* e che proviene dall'Oligocene di Dax; così pure la *G. Buchii* Boll. della sabbia di Fontainebleu è molto simile a certe varietà di *G. echinophora*.

(1) Sono note le numerosissime variazioni che presenta questa forma; siccome molte delle forme fossili che passerò a descrivere si possono considerare soltanto come varietà della forma vivente, su cui il Linneo fondò la specie, così come punto di partenza per confronto scelsi a tipo di *G. echinophora* la forma a 5 cingoli nell'ultimo enfratto, essendo questa forma comunissima nei mari attuali ed essendo figurata quale tipo dal Kiener, dal Chenu, da Bacquoi, Dautzenberg e Dollfuss (nel loro recentissimo studio sui *Mollusques marins du Roussillon*), ecc.

G. ECHINOPHORA var. MIOTURRITA SACC.

(Tav. II, fig. 2 *a*, *b*).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa elongata, interdum varicosa, magis turrita; tuberculorum cingulum superum magis acutum. In anfractu penultimo cingulum secundum interdum subvisibile. In anfractu ultimo cingula plerumque 4; inter cingulum primum et secundum spatium magnum. 2 cingula basalia sat depressa, subtubercularia vel subplicosa. Labium externum pluriplicatum, superne crasse unidentatum. Labium columellare pluriplicatum, superne pluridenticulatum. Cauda sat longa.

Long. 40-70 mm.: Lat. 28-40 mm.

1842. *Cassidaria echinophora Lk.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 39.
1847. *Id.* *id.* Id. *id.* 2 ed., p. 30.
1847. *Id.* *id. Linn.* MICHELOTTI, *Descript. foss. mioc.*, p. 220, 221.
1847. *Id.* *id. Lk.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien.*, p. 184.

Elveziano : Colli torinesi, Albugnano, Baldissero (comune).

OSSERVAZIONI. — Fra le forme *elveziane* del Piemonte è questa quella che meglio s'avvicina alla *G. echinophora*, di cui la considero come una semplice varietà; anche essa però mostrasi alquanto variabile per ornamentazione, forma, ecc.

Gli individui giovani presentano le strie trasversali più spiccate, hanno uno o due soli cingoli tubercolari, il superiore più forte; mancano generalmente delle pieghe labiali e columellari.

Potei anche osservare alcuni esemplari che paiono attribuibili alla varietà descritta, ma che hanno solo la lunghezza di due centim. e mezzo e presentano il quarto cingolo basale appena appena accennato; sono essi probabilmente individui giovani, quantunque a bocca già formata, oppure individui nani.

Subvar. MIOSTRIATA SACC.

Striae transversae valde perspicuae; tubercula saepe numerosissima; cingula interdum costulis constituta; cingulum basale plerumque valde depressum.

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (comune).

Subvar. INCLINATA SACC.

Testa superne conoidalis. Anfractus superne, inter suturam et primum cingulum, valde inclinati, ad suturam subconvexi, prope cingulum concavi.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

Subvar. SUBCRISTATA SACC.

Testa plerumque varicosa, subdepressa; tuberculorum cingula valde elata, subcristata.

Elveziano : Colli torinesi, Albugnano, Sciolze (rara).

OSSERVAZIONI. — È questa una forma interessante perchè serve di passaggio alla *G. miocristata*.

G. ECHINOPHORA var. MIOCOSTULATA SACC.

(Tav. II, fig. 3).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa gracilis, subovato-turrita. Costulae transversae crassae, eminentes, inter se sat distantes, saepe costulis parvulis alternae. In anfractu penultimo cingula 2, valde evidentia; inter suturam et primum cingulum saepe costula una valde crassa et eminens. In anfractu ultimo cingula 4;

2 supera, subtubercularia, depressa, 2 vel 3 costulis constituta; cingula infera lata, depressissima, subcostiformis, 3-4 costulis constituta.

Long. 32-70 mm.: Lat. 21-42 mm.

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze (non rara).

Osservazioni. — Questa elegantissima forma ricorda alquanto la *G. echinophora* var. *subtyrrhena* per la sua ornamentazione a cingoli depressi ed a tubercoli obsoleti nei cingoli basali.

È raro di poterla estrarre completa essendo il suo guscio sottile e fragilissimo; per lo più conservasi solo allo stato di impronta.

Subv. cebana Sacc.

2 cingula infera subtubercularia ; costulae parvulae perrarae, costulae crassae numerosae.

Long. 65 mm.: Lat. 40 mm.

Aquitaniano ? : Dintorni di Ceva (rara).

Osservazioni. — L'esemplare che costituisce la varietà in questione non è ben conservato, ma schiacciato ed in parte eroso; nella parte caudale del guscio paiono indicate ondulazioni trasversali che accennerebbero a cingoli basali soprannumerari; ma lo stato del fossile non permette di chiarire la cosa.

Essendo stato trovato il fossile in marne grigie nei dintorni di Ceva è probabile che esso provenga dall'*Aquitaniano*, quivi fossilifero ed assai sviluppato, ma non sarebbe impossibile provenisse anche dall'*Elveziano* che esiste pure a poca distanza da Ceva ed è anche in parte marnoso.

Subv. tricingulata Sacc.

In anfractū ultimo cingula 3; tertium, subventrale, valde depressum.

Elveziano : Colli torinesi (rarissima).

Osservazioni. — Di questa forma mi limito a costituire una sottovarietà perchè ne osservai finora un solo esemplare incompleto ed allo stato di semplice impronta, per modo che resta il dubbio che l'esemplare completo potesse presentare il quarto cingolo basale, benchè certamente molto depresso.

Subvar. scalaris Sacc.

Testa subdepressa, scalariformis. Anfractus angulosi, superne planulati.

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (non frequente).

Osservazione. — Questa forma che a primo aspetto sembra doversi distinguere come *varietà* a sè, collegasi così gradualmente colla var. *miocostulata* che sembra più opportuno di segnarla come una semplice variazione di quest'ultima forma.

G. echinophora var. rovasendae Sacc.
(Tav. II, fig. 4).

Distinguunt han varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa gracilis. In anfractubus ultimis cingula crassa, elata, costiformia ; inter cingulum superum et suturam costa sat eminens et crassa, suturam versus costulae minores 2 ; prope suturam costula una sat crassa. In anfractu ultimo superne sicut in anfractibus ultimis ; cingula tubercularia 4, partim 2 costulis constituta; cingulum superum acutum et elatum; inter cingulis supernis plerumque costa crassa et elata conspicitur.

Long. 58 mm.: Lat. 48 mm.

Elveziano : Sciolze (alquanto rara).

Osservazioni. — Questa forma deve avere un guscio assai sottile poichè non ne osservai finora che impronte, però assai ben modellate.

Dedico questa elegante forma all'amico Cav. L. Rovasenda, il quale gentilmente pose a mia disposizione per studio la sua stupenda e famosa collezione paleontologica dei colli torinesi; collezione preziosa specialmente perchè racchiude forme che, come nel caso presente, per la loro delicatezza e fragilità sfuggono alle ricerche meno pazienti ed accurate.

G. echinophora var. miotriseriata Sacc.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa affinis G. echinophora *var.* mioturrita *subv.* miostriata, *interdum varicosa. In anfractu ultimo cingula tubercularia* 3, 3 *costulis plerumque costituta; cingulum basale nullum, sed columellam versus subobsoletum.*

Long. 49-57 mm.: Lat. 32-38 mm.

Elveziano : Colli torinesi (piuttosto rara).

G. echinophora var. mioquinqueseriata Sacc.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa affinis G. echinophora *var.* mioturrita; *saepe in anfractubus ultimis* 2 *cingula tubercularia visibilia. In anfractu ultimo cingula tubercularia* 5, 2 *vel* 3 *costulis constituta.*

Long. 66 mm.: Lat. 42 mm.

Elveziano : Colli torinesi (rarissima).

Osservazioni. — Questa forma si avvicina già molto alla specie tipica.

Subvar. miocostata Sacc.

(Tav. II, fig. 5).

Testa subdepressa, interdum varicosa, costulis crassis et eminentibus transversim cincta.

Long. 32-42 mm.: Lat. 21 — 31 mm.:

Elveziano : Colli torinesi (rara).

G. echinophora var. dertonensis Sacc.

(Tav. II, fig. 6 *a*, *b* [individui giovanissimi]).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa affinis G. echinophora *var.* placentina *subv.* turrita *et subv.* depressituberculata; *interdum varicosa. Tuberculorum cingula sat depressa; tertium subventrale parvum et valde depressum; ultimum basale minimum, costuliforme, non tuberculare. Costulae transversae in ventre et superne sat crassae et distantes; inter primum et secundum cingulum plerumque costa transversa crassa et elata, quarto cingulo basali affine. Peristoma percrassum.*

Long. 60 mm.: Lat. 39 mm.

Tortoniano : Stazzano, S. Agata, Tetti Borelli (non rara, spec. in ind. giov).

Osservazioni. — Questa varietà che si collega insensibilmente a forme *piacenziane* presentasi generalmente con individui giovani che ricordano sia la figura data dal Brocchi per il suo *Buccinum diadema*, sia specialmente la figura 6 di Tav. XVI del noto lavoro di M. Hoernes; ancor più comuni sono gli individui giovanissimi, subovoidali, muniti di un piccolo e depresso cingolo granuloso talora bicostulato, tra il ventre e la sutura. Questi individui molto giovani hanno per lo più la lunghezza

di solo uno o due centimetri, ma ne osservai anche di oltre tre centimetri per modo da sembrare individui adulti, naturalmente di specie molto diversa dalla *G. echinophora*; è perciò che credetti opportuno darne una figura. Noto però che anche le altre forme di *G. echinophora* hanno individui giovanili simili a questi, solo che il loro ritrovamento è assai più raro.

G. ECHINOPHORA var. TRANSIENS SACC.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa affinis G. echinophora *var.* placentina. *In anfractu ultimo sub quarto cingulo tuberculare, cingulum parvulum, depressum, subcostuliforme conspicitur. Plicae columellares numerosae, perspicuae.*

Long 55 mm.: Lat. 35 mm.

Piacenziano: Zinola presso Savona (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Credetti dover costituire una varietà per questa forma che mostra l'inizio del quinto cingolo basale il quale esiste ora generalmente nelle forme viventi. Noto però subito come detto cingolo non appare qui per la prima volta, essendo già stato notato assai frequentemente in forme anche assai più antiche.

G. ECHINOPHORA var. PLACENTINA (DEFR).

(Tav. II, fig. 7).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque sat crassa, magis turrita. Anfractus ad suturam aliquantulum planulatiores. Cingula tuberculifera 4, eminentiora; tubercula acutiora. Costae transversae numerosissimae, saepe crassae et parvulae alternae. Labium externum crassum pluriplicatum, dente supero eminenti munitum; labium columellare crassum, superne tri vel pluridentatum, inferne pluriplicatum.

Long. 37-58 mm.: Lat. 24-40 mm.

1800.	*Buccinum N.* 1,	BORSON, *Ad. Oryct. Ped. Auct.*, p. 21 (171).
1814.	*Id. echinophorum L.*	BROCCHI, *Conch. subap.*, p. 326.
1814.	*Id. diadema Brocch.*	Id. *id.* p. 326-27, tav. IV, fig. 13, (juv).
1820.	*Dolium N.* 2, (Buccinum echinophorum L.)	BORSON, *Oritt. piem.*, p. 46 (225).
1821.	*Morio* (Le Heaulme du Plaisantin Defr.)	DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, tomo XX, p323.
1826.	*Cassidaria echinophora Linn.*	RISSO, *Hist. Nat. env. de Nice etc.*, tomo IV, p. 183.
1827.	*Id. id.*	SASSI, *Cenni geol. Bac. terz. Albenga*, p. 480.
1831.	*Morio echinophorus Mf.*,	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 28.
1842.	*Cassidaria echinophora Lk.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 39.
1847.	*Id. id. Linn.*	MICHELOTTI, *Descr. foss. mioc.*, p. 220-21.
1847	*Id. id. Lk.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 2 ed., p. 30.
1848.	*Morio echinophorus Mf.*	BRONN, *Ind. pal.*, p. 745.
1853.	*Cassidaria echinophora Lk.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien*, p. 184.
1853.	*Id. id. Linn.*	BEYRICH, *Conch. Nord. tert.*, p. 166.
1866.	*Id. id. Lk.*	DA COSTA, *Gast. dep. terc. Portugal*, p. 133.
1868.	*Id. id. Linn.*	WEINKAUFF, *Conchyl. mittelmeer*, p. 47, 48.
1873.	*Id. id. id.*	COCCONI, *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. di Parma. e Piacenza*, p. 111, 112.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Piacenziano: Astigiana, Castelnuovo d'Asti, Vezza d'Alba, Zinola presso Savona, Savona-Fornaci, Albenga-Torsero, Bordighera (abbondantissima).

OSSERVAZIONI. — In causa della variabilità grandissima della specie in esame, ne riesce molto difficile lo studio regolare e la distinzione delle sue numerose varietà e sottovarietà. Però confrontando ed analizzando il copiosissimo materiale a mia disposizione riescii a farvi diverse distinzioni principali che credo opportuno di pubblicare.

La forma descritta, che sembra propria dei depositi tranquilli ed alquanto profondi, costituisce una varietà abbastanza spiccata dalla tipica forma vivente, avvicinandosi anche ad alcune varietà che vivono nei mari d'oggidì. Essa si trova specialmente in quantità straordinaria nelle argille azzurre di Zinola ed alle Fornaci presso Savona. Credetti opportuno di conservare a questa varietà il nome datole, in lingua volgare dal DEFRANCE, essendo egli stato il primo a riconoscerne le differenze dalla forma vivente.

Subvar. EDENTULA SACC.

Plicae labiales et columellares, exceptis 1 vel 2 supernis, suboblitae.

Piacenziano : Castelnuovo d'Asti, Zinola, Fornaci di Savona (rara).

OSSERVAZIONI. — Il DEFRANCE « *Dict. Hist. Nat.* Tome XX p. 323 » parla di un *Heaulme (Morio) tuberculeux* del Piacentino che dice affine alla *G. echinophora* vivente, ma che non ha peristoma dentato ; forse si riferisce a questa sottovarietà, ma ciò rimane un po' dubbioso in vista della rarità di questa forma.

Subvar. PLURITUBERCULATA SACC.

Cingulorum tubercula subparva, numerosissima, saepe in cingulo superno praeter 20.

Piacenziano : Zinola (rarissima).

Subvar. ACUTITUBERCULATA SACC.

Tubercula acuta, eminentissima.

Piacenziano : Fornaci e Zinola presso Savona (alquanto frequente).

Subvar. TURRITA SACC.

Testa elongata; spira elata, valde turrita; plicae et dentes labiales et columellares sat elatae; cauda elongata.

Long. 58 mm.: Lat. 35. mm.

Piacenziano : Fornaci e Zinola presso Savona (alquanto frequente).

Subvar. DEPRESSITUBERCULATA SACC.

Tuberculorum cingula, 2 inferiora praecipue, aliquantulum depressa; cingula inferiora saepe depressissima, interdum tantum undulata.

Tortoniano : Stazzano (rara).

Piacenziano : Castelnuovo d'Asti, Cortandone, Carrù, Cherasco, Zinola, Fornaci di Savona (comunissima).

OSSERVAZIONI. — Questa abbondantissima sottovarietà, la quale si collega gradualissimamente alla varietà *placentina*, forma pure insensibile transizione alla var. *pliotriseriata* ed alla var. *dertonensis*.

G. ECHINOPHORA var. PLIOTRISERIATA SACC.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa affinis G. echinophora *var.* placentina. *Anfractus ultimus 3 cingulis tubercularibus, infero subdepresso, munitus.*

Long. 37-76 mm.: Lat. 25-50 mm.

Piacenziano : Zinola, Albenga-Torsero (alquanto rara).

Subv. COLLIGENS. SACC.

Testa perraro varicosa. Sub tertio cingulo anfractus ultimi, cingulum perparvum, costuliforme.

Piacenziano : Castelnuovo d'Asti, Cherasco, Savona-Fornaci, Zinola (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma per mezzo di numerose transizioni serve di anello di congiunzione tra la varietà a 3 cingoli e quella a 4 cingoli tubercolari nell'ultimo anfratto.

Subv. SUBSPINOSA SACC.

Cingulorum tubercula acuta, valde elata, subspinosa.

Piacenziano : Savona-Fornaci (rara).

Subv. SUBBISERIATA SACC.

Anfractus ultimi cingula tubercularia 2 supera elata, tertium depressum, subobsoletum.

Piacenziano : Cortandone d'Asti, Cherasco, Albenga-Torsero (non rara).

G. ECHINOPHORA var. PLIOBISERIATA SACC.

(Tav. II, fig. 8).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa affinis G. echinophora *var.* placentina. *Costulae transversae crassae, costulis perparvis alternae. In anfractu ultimo cingula tubercularia 2, supera, inferum sat depressum. Labium externum et columellare percrassa, dense et fortiter plicato-dentata.*

Long. 55 mm. : Lat. 38 mm.

Piacenziano : Castelnuovo d'Asti (rarissima).

OSSERVAZIONI. — È questa la forma del Pliocene piemontese che, pur conservando la tipica costituzione delle *G. echinophora*, presenta il minimo numero di cingoli tubercolari nell'anfratto, e quindi credo ancora poterne costituire solo una varietà della nota specie vivente.

G. ECHINOPHORA var. SUBTYRRHENA SACC.

(Tav. II, fig. 9).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa magna, saepe varicosa; spira elata, acuta. Costulae transversae numerosissimae, crassae et elatae parvulis interpositae, interdum crassissimae, super ventrem praecipue. Tuberculorum cingula 4, parum elata et parum crassa; superum circiter 20 tuberculis acutis munitum; secundum primo aliquantulum depressius; caetera depressissima (basale praecipue), paucis tuberculis tantum super dorsum munita. Labium externum minus arcuatum, fortiter pluriplicato-dentatum; Labium columellare sat crassum, pluriplicatum, superne quinqueplico-dentulatum.

Long. 71 mm.: Lat. 45 mm.

Piacenziano : Astigiana, Fornaci presso Savona (rarissima).

OSSERVAZIONI. — È noto come non tutti ammettano la distinzione tra la *G. echinophora* L. e la *G. tyrrhena* CHEMN. (*G. rugosa* L.), ambidue forme viventi, in causa dei graduali passaggi esistenti fra queste due specie, tanto più che spesso le *G. echinophora* poco prima di giungere allo stato perfettamente adulto presentano una forma alquanto simile a quella della *G. tyrrhena*. Anche la *G. tyrrhena* trovasi allo stato fossile nel Pliocene, e n'ebbi in esame alcuni esemplari di Palermo, ma nè in Piemonte, nè in Liguria ebbi finora ad incontrarne; solo trovai la varietà in questione la quale, mentre collegasi alla *G. echinophora* var. *placentina* subv. *depressituber-*

culata, ricorda pure alquanto la *G. tyrrhena*, specialmente nella metà più giovine dell'ultimo anfratto, giacchè quivi esiste soltanto il cingolo tuberculare superiore ed è solo accennato e senza tubercoli il secondo cingolo, di cui talora vi è pure indizio nella *G. echinophora*.

Il Brocchi nel suo classico lavoro a pag. 328 cita la *G. tyrrhena* (*Buccinum tyrrhenum* Linn.) nel pliocene del Piacentino; sulla fede del Brocchi l'indicarono pure il Bronn, il Weinkauf, ecc.; finora però non trovai alcuna forma riferibile nettamente a detta specie.

G. echinophora var. pseudotyrrhena Sacc.
(Tav. II, fig. 10).

Testa magna, subovata; spira sat elata. Anfractus subrotundati, superne cingulo depresso muniti. Superficies transversim striata, deinde costulata; costulae depressae, in anfractubus primis parvae, interdum perparvulis alternae, in anfractu ultimo crassae, depressissimae, planulatae. In anfractu ultimo superne cingulum subtuberculare; super ventrem cingula 3-4, depressissima, planulata, primum et ultimum 4 costulis, 2 mediana 3 costulis, constituta. Labium externum externe fortiter revolutum, laeve, tantum in media infera parte subplicatum. Labium columellare concavum, laeve, superne tantum biplicato-dentatum. Cauda longa sinistrorsum aliquantulum, sursum fortiter, revoluta.

Long. 95 mm.: Lat. 61 mm.

Piacenziano sup.: Castelnuovo d'Asti (rarissima).

Osservazioni. — La rarità della forma in questione, ed i suoi caratteri generali che la collegano alla *G. echinophora* ed alla *G. tyrrhena*, farebbero supporre che trattisi solo di un'anomalia o di una variazione di dette specie; è perciò che l'ho considerata solo come una varietà, mentre veramente essa presenta tali caratteri proprii che sembrerebbe doversi erigere in specie. D'altronde potei osservare diversi individui provenienti dal Mediterraneo, specialmente dalle coste della Sardegna, i quali vengono considerati come varietà (var. *mutica* Tiberi e var. *obsoleta* B. D. D.(1)) della *G. echinophora* e che sono molto simili alla varietà fossile in esame. Questa quindi può esser considerata come una delle tante transizioni per cui la *G. echinophora* collegasi alla *G. tyrrhena*.

Galeodea postcoronata Sacc.
(Tav. II, fig. 11).

Testa parva, subovata; spira elata et acuta. Anfractus 6-7, subangulati, superne depressi, transversim costulati; superne cingulo tuberculare cincti. Anfractus ultimus 2 tuberculorum cingulis munitus; cingulum superum prominens, acutum; inter cingulum superum et columellam costulae 3 circiter; inter cingula costulae plerumque 2, sat crassae, supera interdum subtubercularis; inter cingulum inferum et caudam costulae 3-4, crassae et prominentes, supera interdum subtubercularis; interdum costulae perparvae costulis crassis alternae. Labium externum sat crassum et revolutum, pluriplicatum. Labium columellare subrectum. Cauda sinistrorsum parum deflexa.

Long. 34 mm.: Lat. 23 mm.

Tongriano: Cassinelle (rarissima).

Osservazioni. — L'unico esemplare mal conservato che osservai di questa forma non ne permette uno studio completo. Però possiamo dire che essa presenta diversi

(1) Alcune delle più spiccate varietà della vivente *G. echinophora* furono recentemente distinte e figurate dai signori Bacquoy, Deutzemberg e Dollfuss nel loro bel lavoro sui « Mollusques marins du Roussillon ».

punti di contatto colla *G. coronata* DESH. delle *Sables moyens* del bacino parigino, della quale forma quindi la specie in questione potrebbe forse essere una derivazione più o meno diretta.

GALEODEA MIOCRISTATA SACC.

(Tav. II, fig. 12*a*, *b*).

Testa magna, semifusiformis, saepe varicosa ; spira elatissima, turrita. Superficies costulis numerosis, depressis, interdum subobsoletis, transversim ornata. Anfractus ad suturam subdepressi, 2 cingulis ornati; cingulum superum elatius, subcristatum, in anfractubus primis saepe granosum vel subtuberculatum ; cingulum inferum subdepressum. In anfractu ultimo inter cingulum ultimum et caudam cingula minora, depressa, 3; basale suboblitum. Labium externum parvum, superne unidentatum, inferne pluriplicatum, prope caudam uniplicato-dentatum. Labium columellare superne sublaeve, vel unidentatum, ad caudam plicatum. Cauda brevis, sinistrorsum fortiter revoluta.

Long. 40-90 mm.: Lat. 20-51 mm.

Elveziano : Colli torinesi, Albugnano, Baldissero, ecc. (non frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, per quanto distinta, sembra potersi ritenere come una derivazione abbastanza prossima della *G. echinophora*, essendo strettamente collegata con alcune varietà *elveziane* di detta specie, come vedremo meglio fra poco.

SUBV. PLANULATA SACC.

Anfractus superne ad suturam depressissimi, subplanulati.

Elveziano: Albugnano (non rara).

G. MIOCRISTATA var. CONNECTENS SACC.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Anfractus ultimi 2 cingula supera, rarius infera, depresse subtubercularia.

Elveziano. — Colli torinesi, Albugnano (non frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, con variazioni in un senso e nell'altro, serve di connessione abbastanza graduale tra la *G. miocristata* e la *G. echinophora* var. *mioturrita* subvar. *subcristata.* Talora il quarto cingolo inferiore viene a confondersi colla serie costulare basale.

Gli individui giovani non sono sempre facilmente distinguibili dalla *G. echinophora* var. *mioturrita.*

G. MIOCRISTATA var. CANALICULATA SACC.

(Tav. II, fig. 13).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Striae transversae crassae et elatae; cingulum superum depressum; cingula infera suboblita; sub cingulo supero canalis parum profundus, transversim striatus.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Quantunque di questa forma abbia solo potuto finora osservare esemplari alquanto giovani, tuttavia sembrami che presenti essa caratteri abbastanza notevoli, e che non debbano completamente essi sparire nel periodo adulto.

GALEODEA TAURINENSIS SACC.

(Tav. II, fig. 14).

Testa parva, rotundo-ovata, raro varicosa; spira sat elata. Anfractus 6, transversim dense et subtilissime striati; primi subrotundi, ultimi ad suturam depressi. In anfractu penultimo cingula tubercularia 2 plerumque visibilia, in anfractu ultimo 4; tubercula subrotunda, sulcis transversis

intercisa, in cingulo superno 14 - 17. Labium externum arcuatum, sat crassum, pluriplicatum, superne unidentatum. Labium columellare superne subplicato-dentatum, inferne plicatum. Cauda sinistrorsum aliquantulum, sursum fortiter, revoluta.

Long. 25 - 40 mm.: Lat. 19 - 28 mm.

1824. *Cassidaria echinophora Lk.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed. p. 39.
1847. *Id. id.* Id. *id.* 2 ed. p. 30.
1847. *Id. id. Linn.* MICHELOTTI, *Descr. foss. mioc.*, p. 220-21.
1853. *Id. id. Lamk.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien.*, p. 184.

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze, ecc. (abbondantissima).

Osservazioni. — Questa specie confusa finora colla *G. echinophora* se ne distingue specialmente per la mole minore, per le strie longitudinali numerose e fittamente avvicinate e pei tubercoli arrotondati. Fra le forme fossili ricorda specialmente alcune *tongriane*, così la *G. Buchii* Boll. di Fontainebleu, la *G. Nistii* Kickx di Boom, Baesele, ecc., e la *G. depressa* von Buch del *Tongriano* di Mecklembourg.

Numerosissime sono le sue variazioni di cui accenneremo qui le principali.

Subvar. turritocrassa Sacc.

Testa magna, crassa, subturrita; inter primum et secundum tuberculorum cingulum, spatium magnum. Labium externum percrassum.

Long. 43 mm.: Lat. 27 mm.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Per la sua forma slanciata e per la sua mole questa varietà si avvicina alquanto ad alcune varietà di *G. echinophora* dell'*Elveziano* piemontese.

Subvar. acuminatotubercula Sacc.

In cingulis superis tubercula subacuta.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

Subvar. rotundotubercula Sacc.

Spira aliquantulum depressa; anfractus subrotundi, ad suturam fortiter depressi. Cingulorum tubercula semiglobosa.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

Subvar. multitubercula Sacc.

Testa perraro varicosa. Cingulorum tubercula in longitudinem elongata, in latitudinem approximata, numerosissima ; in cingulo superno 18 - 20.

Elveziano : Colli torinesi (non rara).

Subvar. laticingulata Sacc.

Inter secundum et tertium tuberculorum cingulum spatium magnum.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Subvar. longiuscula Sacc.

Testa elongato-fusiformis; spira elata, acutissima.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

Subv. subplanata Sacc.

Spira depressa ; anfractus ad suturam subplanati.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Tortoniano?: Stazzano ? (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, che compare nei terreni *elveziani* delle colline torinesi, è pure rappresentata da un individuo incompleto che sul cartellino del Museo è indicato con dubbio come proveniente da Stazzano.

Subvar. DEPRESSIUSCULA SACC.

Testa ovato-subrotunda; spira depressa. In anfractu penultimo cingulum superum tantum visibile.

Elveziano : Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONE. — Questa forma è interessante perchè costituisce anello di transizione alla var. *globosofasciata*.

G. TAURINENSIS var. SUBTRICINGULATA SACC.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

In anfractu ultimo cingulum inferum, basale, costiforme vel suboblitum, columellam versus tantum plerumque subtuberculare.

Long. 25-35 mm.: Lat. 15-25 mm.

Elveziano : Colli torinesi (comune).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà presenta gradazioni numerose che la collegano colla specie tipica e con diverse sottovarietà sovraccennate.

G. TAURINENSIS var. SUBQUINQUECINGULATA SACC.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

In anfractu ultimo, sub quarto cingulo, cingulum depressum subtuberculare.

Long. 25-38 mm.: Lat. 19-26 mm.

Elveziano : Colli torinesi (frequente).

OSSERVAZIONI. — Sono a ripetersi ad un dipresso per questa varietà le osservazioni fatte per la var. *subtricingulata*.

G. TAURINENSIS var. GLOBOSOFASCIATA SACC.
(Tav. II, fig. 15 *a*, *b*).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa aliquantulum crassior, ovato-globosa ; spira depressior, conoidalis. Anfractus convexi, suturam versus non depressi, sursum valde producti. In anfractubus, ultimo excepto, tuberculorum cingula obtecta; striae transversae profundiores; tubercula crassiora. Labii externi et columellaris plicae dentales plerumque sat crassae.

Long. 32 mm.: Lat. 27 mm.:

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è assai interessante e ben distinta, tanto che sembra a primo tratto doversi considerare come una specie a parte; è specialmente il grande sviluppo, in alto, dalla parte suturale degli anfratti che dà alla conchiglia un aspetto così caratteristico. Questa forma presenta diverse variazioni, di alcune simili a quelle già accennate verificarsi nella specie; fra di esse notiamo come più interessanti le seguenti :

Subvar. INTERMEDIA SACC.

Spira minus depressa. Anfractus ad suturam subdepressi; cingulum tuberculare superum detectum.

Elveziano : Colli torinesi (non rara).

Osservazioni. — Questa forma costituisce anello di passaggio tra la tipica *G. taurinensis* e la var. *globosofasciata*, collegandosi specialmente colla subvar. *depressiuscula* della specie tipica.

Subvar. planitubercula Sacc.

Cingulorum tubercula depressa; cingulum inferum depressissimum vel nullum.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

G. taurinensis var. globosoatubercula Sacc.

(Tav. II, fig. 16).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa affinis var. globosofasciata. ***Anfractus convexi. Cingula costiformia, depressa; ultimum suboblitum.***

Long. 31 mm.: Lat. 21 mm.

Elveziano : Colli torinesi (rarissima).

Osservazioni. — A prima vista sarebbe inammessibile il poter riunire questa forma colla *G. taurinensis*, ma a tale idea fui condotto da una serie di gradazioni successive che paiono non dar luogo ad una divisione specifica, salvo che vogliasi portare al grado di specie la var. *globosofasciata*, di cui allora questa forma potrebbe considerarsi come una varietà. La forma descritta è interessante per costituire passaggio graduale alla *G. sconsioides*.

Galeodea sconsioides Sacc.

(Tav. II, fig. 17).

Testa subparva, subovata ; spira depressa, conica. Anfractus parum convexi, ultimus superne depressissime subcarinatus; superficies transversim dense et sat regulariter sulcata; sulci numerosi, in anfractu ultimo 70 ***circiter. Apertura subovato-ellipsoidalis. Labium externum crassum, externe dense sulcatum, sicut anfractuum superficies, interne pluriplicato-denticulatum. Labium columellare arcuatum, superne*** 4-5 ***sulcis dentiformibus munitum. Cauda sat brevis, sursum parum, sinistrorsum fortiter deflexa.***

Long. 31 mm.: Lat. 21 mm.

Elveziano : Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — La specie descritta, stata finora confusa cogli esemplari della *Galeodosconsia striatula* (Bon.), ne differisce assai bene nella forma più depressa, negli anfratti meno convessi, ecc. ; essa è molto interessante perchè costituisce una specie di passaggio tra le *Galeodea* e le *Galeodosconsia*. Infatti descrivendo le *Galeodea taurinensis* vedemmo come per transizioni graduatissime si giunge poco a poco sino alla *G. taurinensis* var. *globosoatubercula*, forma quest'ultima che viene a collegarsi gradatissimamente alla specie ora esaminata; d'altro lato la *G. sconsioides* si collega per vari caratteri colla contemporanea *Sconsia striata* Lk. var. *miocenica* (donde il suo nome specifico *sconsioides*), nonchè colla *Galeodosconsia striatula* (Bon.), tant'è che con quest' ultima forma la confusero finora i paleontologi piemontesi che mi precedettero. È insomma questa specie una forma alquanto compreensiva o di passaggio che serve ad indicarci i legami esistenti tra specie ed anche tra sottogeneri che osservati complessivamente si presentano tra loro assai distinti.

Debbo ancora notare riguardo a questa specie come le si avvicini molto la forma di OTTNANG (probabilmente *Tortoniano*) che R. HOERNES ed AUINGER identificano alla *G. striatula* (BON).

GALEODEA TAUROHERCULEA SACC.
(Tav. II, fig. 18).

Testa percrassa, subrotunda: spira sat depressa, conoidalis. Anfractus 5-6, ad suturam depressi, transversim, subtiliter striati, (striae saepe suboblitae). In anfractu penultimo cingulum tuberculare visibile unum. Anfractus ultimus 4 tuberculorum cingulis munitus; tubercula percrassa et eminentissima, in cingulis supernis 10-12, in cingulo basale (suboblito) 4-5. Apertura ovato-fusiformis. Labium externum subarcuatum, medio et inferne pluriplicato-dentatum. Labium columellare superne crasse unidentatum, inferne plicatum. Cauda sinistrorsum et sursum revoluta.

Long. 35-40 mm.: Lat. 29-33 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara), Baldissero (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa specie parrebbe quasi una derivazione, a forma gigantesca, della *G. taurinensis* var. *globosofasciata*. Essa presenta una notevole somiglianza colla *G. Buchii* BOLL del *Tongriano* di Meklembourg.

II^a SEZIONE. — Testa transversim crassecostata, gracilis.

Vengono a far parte di questa sezione quelle forme che, pur presentando talora costuline filiformi, sono generalmente ornate trasversalmente di costole assai grosse ad un dipresso eguali fra di loro. In queste forme si nota generalmente che il guscio è molto più gracile che in quelle della I^a sezione; esse nello assieme ricordano alquanto la *Galeodea tyrrhena* CHEMN. (*G. rugosa* L.) di cui sono forse in parte le progenitrici.

GALEODEA DEFORMIS SACC.
(Tav. II, fig. 19).

Testa crassa, ovoidalis, varicosa: spira elata, conoidalis. Anfractus subconvexi. Superficies transversim costata. Costae crassae, prominentes; in anfractu ultimo 2-4, eminentiores et granulosae, supera praecipue.

Long. 60 mm.: Lat. 41 mm.

Elveziano: Colline di S. Raffaele presso Torino (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Menziono questa forma perchè presenta caratteri assai spiccati sia nello assieme sia nelle ornamentazioni, ma non è possibile darne una diagnosi completa possedendone un solo esemplare imperfetto. Potrebbe forse trattarsi di qualche deformazione individuale, ma non parmi per ora possibile prendere una decisione in proposito.

GALOEDEA TURBINATA SACC.
(Tav. II, fig. 20).

Testa magna, turbinata; spira sat depressa, acuta. Anfractus 6-7, superne carinati, ad suturam fortiter depressi, subplanulati; transversim costati; costae sat crassae, depressorotundatae, interdum costula perparva alternae, superne praecipue. In anfractu ultimo cingula transversa 4; cingulum superum elatum, acutum, carinaeforme; secundum et tertium crassa, subrotunda, 3 costis constituta; quartum basale depressissimum, 2 costis constitutum, aperturam versus suboblitum.

Long. ultra 70 mm.: Lat. 60 mm.

Elveziano: Baldissero (rarissima).

OSSERVAZIONI. — L'unico esemplare che si possiede è incompleto ed allo stato di semplice modello; quindi ne rimane incompleta la diagnosi. Questa forma si allontana notevolmente dal solito tipo delle *Galeodea* studiate, ma lo stato dell'esemplare non permette seri paragoni in proposito.

GALEODEA TAUROSCALARATA SACC.
(Tav. II, fig. 21).

Testa turbinata, gracilis; spira scalariformis. Anfractus 6-7; *primi subrotundati, ultimi angulosi, superne ad suturam depressissimi, planulati, transversim costati; costae crassae, depressae, super ventrem* 2 *vel* 3 *percrassae*, 2 *centim. circiter latae. Anfractus superne cingulati; cingulum costiforme, unum, parum elatum; sub cingulo in anfractu ultimo canalis sat profundus.*

Long. 45 mm.: Lat. 40 mm.

Elveziano. — Sciolze (Regione Tinassa) (rarissima).

GALEODEA TAUROPYRULATA SACC.
(Tav. II, fig. 22).

Testa magna, subpyriformis, gracilis; spira elata, acuta. Anfractus 7-8, *transversim regulariter costulati; primi subrotundi, ultimus crassissimus, superne subcarinatus; cingulum carinaeforme, crassum sed depressum; sub cingulo depressio canaliformis, ampla, parum profunda, conspicitur. Super ventrem costae transversae aliquantulum eminentiores,* 3 *circiter.*

Long. 60 mm. circiter: Lat. 50 mm.

Elveziano: Colli torinesi (Val Ceppi) (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è solo conservata allo stato di modulo incompleto, come gran parte delle forme affini qui descritte. Ciò rende le diagnosi imperfette e le specie poco nettamente determinabili, tanto più che riesce ancor più difficile il riconoscere se le forme svariate che si hanno davanti sono specie distinte o solo variazioni individuali o di età. La forma in esame si avvicina alquanto alla *G. tyrrhena* (*G. rugosa*) dei mari attuali.

GALEODEA TAUROGLOBOSA SACC.
(Tav. I, fig. 23).

Testa magna, gracilis, subglobosa. Spira sat elata, acuta. Superficies transversim sat aequaliter costulata. Anfractus 7 *circiter; primi subrotundati, penultimi subangulati, ultimus subglobosus. Cingulum unum, superum, in anfractubus penultimis sat eminens, in anfractu ultimo subdepressum; sub et supra cingulum in anfractubus ultimis depressiones canaliculares conspiciuntur; in depressione inferiori costula filiformis.*

Elveziano: Colli torinesi (Tetti dei Frati), Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Nelle marne *elveziane* delle colline monregalesi e delle Langhe occidentali rinvengonsi moduli di *Galeodea* che ricordano questa specie, la quale anch'essa, come la precedente, pare collegarsi colla *G. tyrrhena* (*G. rugosa*).

Subvar. TAURODEPRESSA SACC.

Testa subrotunda; spira depressa; anfractus ultimus valde inflatus.

Elveziano: Bardassano, Sciolze (rarissima).

Subvar. OVOIDALIS SACC.

Testa ovoidalis; spira elata; cingulum superum valde depressum.

Elveziano: Colli torinesi (Tetti dei Frati), Sciolze, (rara).

GALEODEA TAUROPOMUM SACC.
(Tav. II, fig. 24 *a*, *b*).

Testa magna, gracilis, subovata; spira sat elata et acuta. Anfractus 7, convexi, transverse costati; costae crassae, subrotundatae, fere aequales, tantum in parte ventrali supera crassiores et distantiores, interdum costulis perparvulis alternae. Apertura subovata. Labium externum revolutum; labium columellare gracile, expansum. Cauda sinistrorsum fortiter revoluta.

Long. 45-97 mm.: Lat. 40-70 mm.

Tongriano?: Dego? (rarissima).

Elveziano : Colli torinesi (Tetti dei Frati), Sciolze (Regione Tinassa, Bric. S. Eusebio), (frequente).

OSSERVAZIONI. — Nel museo paleontologico di Genova esiste un frammento incompleto di una forma affine a quella in esame, almeno pel poco che si può vedere; la sua provenienza da Dego è indicata con dubbio.

Questa specie non è rara nelle marne *elveziane* dei colli torinesi, ma sgraziatamente per la gracilità della conchiglia essa è quasi sempre conservata solo come impronta e raramente presenta ancora la parte caudale. Essa può anche considerarsi come una delle progenitrici probabili della *G. tyrrhena* (*G. rugosa*).

G. TAUROPOMUM var. LANGARUM SACC.

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Spira depressior; inter ventrem et suturam spatium infracostale sat magnum, costula parvulissima dimidiatum.

Elveziano : Langhe occidentali presso Clavesana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Lo stato incompleto delle impronte trovate finora, non permettono una diagnosi soddisfacente.

Subvar. ORNATA SACC.

Superficies inter costas transversas crebre et subtilissime costicillata; basim versus costulae parvulae costis magnis alternae.

Elveziano: Langhe occidentali presso Clavesana (rara).

GALEODEA GLOBOSOSTAZZANENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 25).

Testa globosa, gracilis; spira depressissima. Anfractus convexi, superficies transversim costata; costae magnae, depressae, costulis parvulis sat regulariter alternae.

Long. 55 mm.: Lat. 55 mm.

Tortoniano : Stazzano (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Anche in questo caso dobbiamo notare come il possedere soltanto il modulo incompleto della conchiglia non permette una diagnosi soddisfacente, tanto che a questo proposito restano ancora diversi dubbi. L'ornamentazione della base della *G. tauropomum* dell'*Elveziano* superiore di Clavesana accennerebbe quasi ad un passaggio alla specie in esame.

GALEODEA OBLONGOCEBANA SACC.
(Tav. I, fig. 26).

Testa ovato-oblonga, gracilis. Anfractus subconvexi, transversim costati; costae crassae, subrotundatae, sat eminentes, fere aequales et aequaliter distantes. Prope suturam costa magna, laeviter ondulata; sub costa magna, 1 vel 2 costulae parvulae conspiciuntur.

Long. 70 mm. : Lat. 46 mm.

Aquitaniano ? Ceva (non rara).

Elveziano : Colli torinesi (rarissima).

Osservazioni. — Non conoscendo il punto preciso dove vennero trovate queste forme presso Ceva è solo dubbiosamente che indico come piano di rinvenimento l'orizzonte *aquitaniano*, tanto sviluppato, appunto con marne, presso Ceva.

Questa forma, per quanto si può giudicare dalle impronte incomplete che si posseggono, ricorda alquanto la *G. tyrrhena* (*G. rugosa*).

Considerazioni generali sulle GALEODEA.

Riesce difficilissimo il cercar di collegare in un nesso un po' naturale le numerosissime forme fossili di *Galeodea* esaminate nelle pagine precedenti, e ciò in causa della grandissima variabilità loro, tanto che si passa gradatamente da una data forma ad altre diversissime senza poter segnare limiti divisorii un po' netti. La suddetta difficoltà aumenta poi ancora quando, dopo aver distinte le principali forme fossili, si cerca di paragonarle a quelle viventi; giacchè allora pare che quasi tutte le forme fossili rassomiglino ad una o ad un'altra delle straordinariamente numerose varietà viventi di *Galeodea echinophora.*

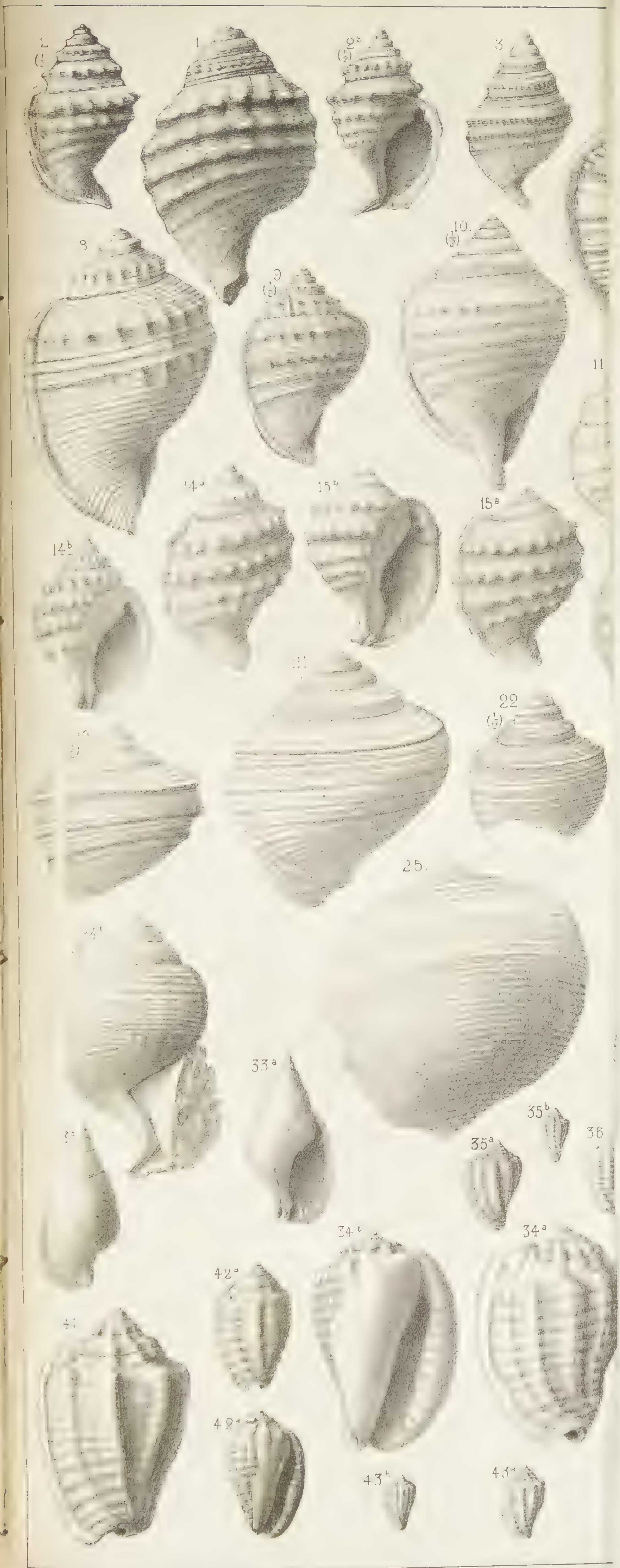
Anche le due sezioni che ho creduto di poter stabilire, e che nello assieme paiono abbastanza giustificate, vengono a perdere molto del loro valore quando si considerino le grandissime variazioni della vivente *G. echinophora.* In questo caso, come sovente anche altrove, si sente la mancanza di un profondo studio zoologico che possa servir di base a quello paleontologico. Così, per citare un esempio, la var. *subnodulosa* B. D. D. (1), a cui si collegano molte delle forme fossili sopra esaminate, è troppo compreensiva.

Ad ogni modo, tenendo conto in parte dei caratteri della conchiglia ed in parte dell'età dei fossili, si può provvisoriamente presentare un quadro compreensivo delle *Galeodea* studiate, collegandole con quelle antiche più conosciute. Per rendere questo quadro più completo vi ho incluso (indicandone i rapporti generali in modo complessivo ed in via affatto provvisoria) la *G. diadema* Desh., la *G. pretiosa*, la *G. enodis* Desh., la *G. sulcaria* Desh., la *G. singularis* Desh., la *G. trinodosa* Tate, la *G. Wilsoni* Tate (queste due ultime dell'eocene australiano), la *G. eurychilus* Cossm., la *Galeodea nodosa* Soland., la *G. retusa* Desh., la *G. coronata* Desh. (che il Deshayes oltre che nelle *sables moyens* indica esistere pure nel *Brackeslam bed* d'Inghilterra), la *G. Nystii* Kick., la *G. Buchii* Boll. e la *G. depressa* Buch., quantunque uno di questi ultimi nomi abbia probabilmente ad entrare in sinonimia oppure debba rappresentare solo una varietà locale. Riguardo alle *Galeodea* della 2ª sezione i loro rapporti sono ancora incertissimi in causa eziandio della scarsità e cattiva conservazione degli esemplari che non permettono studi un po' minuti, quindi rimane ancor più provvisorio il quadro comparativo delle loro forme principali; alcune di esse paiono collegarsi per certi caratteri alla *G. bicatenata* Sow., ma pre-

(1) Bucquoi, Dautzemberg, Dollfuss, *Les Mollusques marins du Roussillon*, Fasc. II, 1882.

Tav. I.

1a
2b
1b
3
5b
4
6b
6a
2a
7a
7b
12
8
5a
9
10
13
14
16
17
17a
18
20
21
22
24
26
27
28
19
25
31
33
30b
34
35
30a
32
42
41
43
39
40
37
36
38
44
46
49
50a
50b
47
48
51



Pighini dis. e lit.

Tav II

P. ghini dis. e lit.   Torino · Lit. Succ.ri Doyen

sentano specialmente molti punti di contatto con certe varietà di *G. tyrrhena* (*G. rugosa*) nonchè colla vivente specie o varietà *G. depressa* Phil. (non *G. depressa* Buch.). Anche in questo caso è deplorevole la mancanza di uno studio generale e coscienzioso delle forme viventi di questo gruppo, poichè non possiamo fondarvi paragoni coi fossili; tant'è che la *G. depressa* Phil., la *G. tyrrhena* e la *G. rugosa*, sono probabilmente riunibili in una stessa specie, con varietà diverse. In ogni modo, interessante assai è il confronto fra il gruppo della *G. tyrrhena* vivente e le sue probabili progenitrici mioceniche e plioceniche, tanto più che questo esame comparativo porta a riconoscere i molti punti di collegamento esistenti fra questo gruppo e quello della *G. echinophora*, specialmente colle sue varietà *mutica* Tiberi e *subglobosa* B. D. D., frà le viventi, e le moltissime sopramenzionate fossili. (**Veggasi la tavola qui contro**).

Sottog. GALEODOSCONSIA Sacco 1890.

Testa subparva ovato-ventricosa, buccinoides; spira sat elata. Anfractus convexi. Superficies transversim dense et sat regulariter sulcata; sulci pernumerosi, parvuli. Apertura subfusiformis. Labium externum subcrassum, extus plerumque transversim, sicut in anfractuum superficie, dense sulcatum, intus pluriplicatum. Labium sinistrum valde arcuatum superne plerumque denticulatum, inferne subplicatum. Cauda sat brevis, sursum et sinistrorsum deflexa.

Questo sottogenere si fonda specialmente sulla *Cassidaria striatula* Bon., forma che mentre avvicinasi alquanto ad alcune *Galeodea*, così per esempio ad alcune varietà di *Galeodea taurinensis* e specialmente alla *Galeodea sconsioides* Sacc., presenta pure diversi caratteri comuni colle *Sconsia*, particolarmente per la sulcatura trasversale della superficie, nonchè, in alcuni pochi esemplari, anche per la varice dell'ultimo anfratto. Sarebbe quindi questo sottogenere un anello di collegamento fra le *Galeodea* e le *Sconsia*, donde il nome che gli ho attribuito. È da osservarsi inoltre come nella forma complessiva questo sottogenere ricordi eziandio alquanto un *Buccinum*, avvicinandosi ad esempio per questi caratteri ambigui al *Liomesus* (*Cyrtochetus*) *bistriatum* (Lk.) del *Parisiano* e del *Bartoniano*.

In questo sottogenere parmi debbasi inglobare la *Cassis striata* Sow. che per certi esemplari si avvicina moltissimo alla *G. striatula* Bon.

Galeodosconsia striatula (Bon).

Testa subparva, ovato-ventricosa, raro varicosa; spira sat elata. Anfractus 6 circiter, convexi; superficies transversim tenuissime, sat regulariter, striolata; striolae pernumerosae. Apertura ovato-pyriformis. Labium externum incrassatum, arcuatum vel superne laeviter depressum, extus transversim minutissime striolatum, intus plurisubplicatum. Labinm columellare incurvatum, sat incrassatum, superne plerumque pluridentatum, inferne pluriplicatum. Cauda subbrevis, sursum et sinistrorsum aliquantulum deflexa.

Long. 15 — 32 mm.: Lat. 9 — 21 mm.

1825.	*Cassidaria striatula Bon.*	BONELLI, *Cat. Zool. Mus. di Torino, N.* 2598.
1840.	*Id.* *id.*	BELLARDI e MICHELOTTI, *Saggio Oritt. Piem.*, p. 5, tav. IV, fig. 7, 8.
1842.	*Id* *id.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 39.
1847.	*Id.* *id.*	Id. *id.* 2 ed., p. 30.
1847.	*Id.* *id.*	MICHELOTTI, *Descript. foss. tert. mioc.*, p. 221.
1848.	*Id.* *id.*	BRONN, *Ind. paleont.*, *p.* 244.
1851.	*Morio striatulus D' Orb.*	D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, tomo III, p. 90.
1875.	*Cassidaria striatula Bon.*	R. HOERNES, *Fauna Schlier v. Ottnang.*, p. 351.
1884.	*Id.* *id.*	R. HOERNES et AUINGER, *Die Gast.*, I *und* II *Med. stufe*, p. 162.

Elveziano : Colli torinesi (frequente).

OSSERVAZIONI. — Per le osservazioni generali da farsi su questa forma devonsi considerare quelle già accennate trattando del sottogenere.

Credo dover notare come R. HOERNES ed AUINGER attribuiscono a questa specie una forma di OTTNANG (probabilmente *Tortoniano)* la quale invece, per quanto risulta dai disegni e dalle descrizioni « R. HOERNES — *Die Fauna des Schliers von* OTTNANG, — 1875 pag. 34, Tav. XI, fig. 13 *a, b* » e « R. HOERNES et AUINGER — *Die Gaster. d. meer. abl. d.* I. *und* II *Medit. stufe* — 1884 — p. 162, Tav. XVII, fig. 14 *a, b* » parmi diversa dalla *G. striatula* BON. tanto da doverne fare una specie a parte per la quale propongo l'appellativo di *Galeodosconsia ottnangiensis* SACC. È però ad osservarsi come in alcuni esemplari di *G. striatula* dei colli torinesi vi è già una tendenza alla forma ventrosissima che costituisce la *G. ottnangiensis*, tanto che credetti doverne fare una varietà di passaggio, come è sotto indicato.

Subv. ELEGANS SACC.

Additamenti striolae longitudinales pernumerosae, striolas transversas intercidentes; deinde superficies subreticularis.

Elveziano : Colli torinesi (non rara).

G. STRIATULA var. SUBOTTNANGIENSIS SACC.

(Tav. II. fig. 27 *a, b.*)

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :

Testa inflatior, subrotunda. Spira depressior. Anfractus ultimus inflatior, suturam versus praecipue.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Come già ebbi ad osservare sopra, questa varietà costituisce un anello di congiunzione fra la tipica forma *elveziana* del Piemonte e la forma *tortoniana* di OTTNANG; è però strano che quest'ultima forma non siasi ancor ritrovata nel *Tortoniano* piemontese.

Considerazioni generali sulle GALEODOSCONSIA.

Da quanto si è detto precedentemente si possono in via provvisoria delineare nel seguente modo le affinità delle principali *Galeodosconsia.*

Tortoniano	*G. ottnangiensis*
Elveziano	*G. striatula* e var. *subottnangiensis*
Londiniano	*Galeodosconsia striata.*

Sottog. SCONSIA Gray 1847.

Sconsia Beyrichi (Micht.)

(Tav. II, fig. 28).

Testa ovato-fusiformis, plerumque varicosa; spira sat elata. Anfractus 6 circiter, subconvexi, transversim densim et sat regulariter sulcati; prope suturam subcrenulati; in ultimo anfractu sulci praeter 60. Apertura subellipsoidalis, elongata; labium externum plerumque incrassatum, intus subpluriplicatum; labium columellare pluriplicatum, sat expansum. Cauda brevis, glabra, sursum fortiter et sinistrorsum aliquantulum recurva.

Long. 22—42 mm. Lat. 14—26 mm.

1861. *Cassis Beyrichi Micht.* MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, p. 132, tav. XIII, fig. 7, 8.

Tongriano: Carcare, Carpeneto, Dego, Millesimo, Cassinelle, Sassello-Capeto (frequente).

Osservazioni. — Questa comunissima forma nel suo assieme ricorda talmente la vivente *S. striata* Lk. che se ne può ritenere come la progenitrice. La varice longitudinale esiste quasi sempre nell'ultimo anfratto, solo che talora essa è molto rilevata e talvolta depressa, appena riconoscibile.

Subv. perminutestriata Sacc.

Striolae transversae minutissimae, pernumerosae.

Tongriano: Assieme alla forma tipica (comune).

Subv. inflata Sacc.

Testa plerumque parva, subovato-inflata; anfractus convexi.

Long. 15-23 mm.: Lat. 9-16 mm.

Tongriano: Carcare, Cremolino.

Osservazioni. — Di questa forma non ebbi finora che ad esaminare esemplari ridotti a semplice modello, per modo che essi lasciano ancora incertezze sulla loro diagnosi e quindi anche sui loro rapporti; anzi la loro forma complessiva lascia persino dubitare che esse non appartengano a vere *Sconsia*, ricordando la forma di alcune *Casmaria*.

Sconsia ambigua (Brand).

1766. BRANDER, *Foss. hant.* p. 28, N. 56, Pl. IV, fig. 5, 9.

S. ambigua var. italica Sacc.

(Tav. II, fig. 29).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor. Anfractus superne duobus costulis parvulis, depressis, granulosis ornati, prope suturam etiam granulosi.

Long. 21-26 mm.: Lat. 14-16 mm.

Tongriano: Cassinelle, Carcare, Dego (rara).

OSSERVAZIONI. — Confusi assieme agli esemplari di *S. Beyrichi* trovai alcuni pochi individui riferibili certamente alla *S. ambigua* BRAND. (*S. striata* SOW.); questo fatto è assai interessante, perchè detta specie trovasi assai frequente nel *Parisiano* e nel *Suessoniano* superiore (*Londiniano*). La forma del Vicentino è probabilmente da ritenersi almeno come una varietà della specie tipica, varietà per la quale propongo il nome di var. *Brongniartii* dedicandola all'illustre paleontologo che l'ha segnalata.

Subv. RUGULOSA SACC.

(Tav. II, fig. 30).

Anfractus convexiores; ultimus suturam versus rugoso-plicatus.

Tongriano : Cassinelle, Carcare, Dego (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà ricorda alquanto per certi caratteri la forma già sopra descritta come *Casmaria tongriana*.

SCONSIA STRIATA (LK.)

(LAMARK in DESHAYES, *Hist. Nat. An. s. vert.* — Figure in Encycl., pl. 405, fig. 2 *a*, *b*).

S. STRIATA var. MIOCENICA SACC.

(Tav. II, fig. 31).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:
Testa saepe aliquantulum inflatior. Sulci transversi plerumque propinquiores et numerosiores.
Long. 31-53 mm.: Lat. 18-35 mm.

Elveziano : Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — È molto notevole il fatto di trovare nei terreni *elveziani* una forma la quale si collega così strettamente colla vivente *S. striata* che se ne può appena distinguere come semplice varietà. Siccome i caratteri che la differenziano dalla forma vivente sono appunto quelli che l'avvicinano alla *S. Beyrichi* del *Tongriano*, così la filogenia di queste forme appare assai chiara ed evidente.

L'esemplare disegnato è il più piccolo che conosca, forse anzi esso è giovane e si presenta quindi con forma assai più fusoide e meno rigonfia che non allo stato adulto. Gli esemplari di questa forma vennero finora confusi dai paleontologi piemontesi con quelli della *Galeodosconsia striatula* (BON.).

S. STRIATA var. MIOINFLATA SACC.

(Tav. II, fig. 32).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :
Testa inflata, subrotunda. Spira subdepressa. Anfractus convexi.
Long. 40 mm.: Lat. 31 mm.

Elveziano : Albugnano (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è molto interessante poichè costituisce quasi un anello di collegamento colla *Galeodosconsia striatula* (BON.), almeno nella forma complessiva.

Considerazioni generali sulle SCONSIA.

Le forme appartenenti a questo sottogenere, quantunque siano rare in tutti i periodi geologici, come anche nei mari caldi del giorno d'oggi, hanno uno sviluppo abbastanza notevole nel tempo, giacchè le vediamo già comparire nel Cretaceo sup. colla *S. alabamensis* GABB.; la loro filogenia, od almeno i loro rapporti sono abbastanza chiari, come risulta dalla seguente tavola schematica, in cui vennero pure considerate la *S. ambigua* del LONDONTHON e di BARTON, e la *S. ambigua* di RONCÀ; a quest'ultima forma diedi il nome di *Brongniarti*, considerandola come varietà della specie predetta, poichè non parmi identificabile colla specie tipica dell'Inghilterra; secondo le ricerche del FUCHS questa specie nel Vicentino si troverebbe solo nell' Oligocene di Sangonini.

Attualità	*S. striata*	
Elveziano	*S. striata* var. { *miocenica*, *mioinflata* }	
Tongriano	*S. Beyrichi* ——	*S. ambigua* var. *italica*
Bartoniano		*S. ambigua* var.
Parisiano		*S. ambigua* var. *Brongniarti*
Londiniano		*Sconsia ambigua*

Genere **MORIONASSA** Sacco 1890.

Testa bucciniformis ; spira elata, conica, acuta. Anfractus transversim striati ; ultimus basi depressus. Apertura subpyriformis. Labium externum subincrassatum, inferne pluriplicatum. Columella incavata; labium columellare expansum, superne plicato-dentatum. Cauda subbrevis, sinistrorsum obliquata.

Nello esame delle *Cassididi* dei terreni piemontesi trovai una forma che, mentre per diversi suoi caratteri pare far parte di detta famiglia, per alcuni invece si accosta alle *Buccinidi* e per altri ai *Tritonidi*. In tale incertezza di determinazione ricorsi per consiglio agli illustri malacologi Dott. P. Fischer e Marchese De Gregorio i quali gentilmente vollero interessarsi al fossile in questione, ma dopo averlo avuto in esame conclusero anch'essi trattarsi di una forma di incerta collocazione. Anzi il Fischer chiuse la sua lettera con queste parole: « Je conclue que la somme d'affinités rapproche votre coquille des *Cassidaria* plus que de toute autre forme; mais qu'elle présente aussi des caracteres suffisants pour en faire un bon sous-genre des *Cassidaria*, ou même un genre distincte de la famille des *Cassididae* ».

Quantunque l'unicità dell'esemplare mi faccia dubitare trattarsi di individuo anomalo o d'ibridismo o d'altro fenomeno insolito, tuttavia non sapendo dove collocare questa forma mi trovo obbligato, seguendo l'autorevole parere del Fischer, a costituirne provvisoriamente un nuovo genere, poichè non saprei a quale genere già conosciuto potessi aggregarla. Propongo quindi per nome generico *Morionassa*, come quello che meglio rappresenta l'assieme dei principali caratteri della forma in questione.

La *Morionassa* potrebbe forse sembrare ad alcuno che rappresenti un *Triton* a varici obsolete, ma la sua rassomiglianza più notevole è colle *Nassa*, di cui ha la forma generale buccinoidea, e con alcune *Euthria*. Per quanto il fossile in studio si avvicini alle Cassidide ne differisce però per la spira lunghissima (quale però osservasi pure in alcune *Casmaria*), per la forma buccinoidea e non rigonfia nella sua metà; tuttavia essa presenta le sue maggiori affinità coi *Morio*, per la sua bocca molto allargata verso l'avanti, pel suo labbro esterno espanso e rivolto all'esterno, per la sua callosità columellare allargata e staccata in parte dalla columella nella regione ombelicale, per la forma e la disposizione delle pieghe del labbro esterno e columellare, per la striatura trasversale della superficie, e per la sua coda risvoltata a sinistra.

Concludendo, credo si possa considerare la *Morionassa* come una Cassidide a spira lunga, ravvicinabile specialmente al sottog. *Sconsia*. Mi auguro che altri malacologi, oppure ulteriori rinvenimenti, possano chiarire meglio l'interpretazione che devesi dare della forma in questione, anche se ne conseguisse la distruzione del nome generico che ho per essa provvisoriamente istituito.

Morionassa amplectens Sacc.

(Tav. II, fig. 33 *a*, *b*).

Testa parva, bucciniformis; spira elata, conoidea, acuta. Anfractus 6 *circiter, complanati, transversim striati; striae parum profundae, inter se sat regulariter distantes. Anfractus ultimus aliquantulum inflatus, basi fortiter depressus, regione orali excepta. Apertura subpyriformis, valde expansa. Labium externum subarcuatum, in parte inferiori praecipue, subincrassatum, expansum, pluriplicatum. Columella incavata; labium columellare expansum, in regione caudale columella sejunctum, superne oblique denticulatum, inferne bi vel triplicatum. Cauda brevis sursum et sinistrorsum laeviter revoluta.*

Long. 30 mm.: Lat. 17 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

Osservazioni. — Riguardo a questa interessantissima forma leggasi quanto si è detto riguardo alla istituzione del nuovo genere che la comprende.

Genere **ONISCIA** Sow. 1824.

Sottog. ONISCIDIA Swainson 1840.

Oniscidia cythara (Brocch).
(Tav. II, fig. 34 *a*, *b*).

Testa percrassa, subovato-elongata; spira parum elata, acuta. Anfractus 8 circiter, ad suturam depressi, longitudinaliter crasse costati, dense et depressissime cristulati, transversim sulcati. Costae longitudinales crassae, eminentes, in dorso praecipue, sulcis transversis intercisae, suturam versus subacutae, in anfractu ultimo circiter. Sulci transversi sat lati et profundi, suturam versus nulli, in anfractu ultimo 10-11 circiter, inter se sat distantes, deinde costae transversae latissimae, depressae. Prope suturam costula transversa una, in anfractu ultimo plerumque suboblita. Apertura elongato-constricta. Labium externum percrassum; intus plurisubplicatum, medio subgibbosum. Labium columellare percrassum, valde expansum, laeve vel depresse subverrucosum. Cauda sursum fortiter et sinistrorsum parum revoluta.

Long. 24-52 mm. Lat. 15-32 mm.

Forma juvenilis.
(Tav. II, fig. 35 *a*, *b*, 36).

Testa parva, minus crassa, volutiformis. Costulae longitudinales minus crassae, minus prominentes; sulci transversi saepe latiores, numerosiores, interdum majores et minores alterni; deinde costae transversae saepe numerosiores, minus crassae, interdum filiformes, non raro binae. Apertura aliquantulum amplior. Labium externum simplex; labium columellare non expansum. Cauda valde minus revoluta.

1800. *Buccinum N.* 5 BORSON, *Ad. Oryct. Ped. auct.*, p. 171 (22).
1814. *Buccinum cythara Brocch.* BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, p. 330, tav. V, pag. 5, 6.
1820. *Harpa cythara Br.* BORSON, *Oritt. piem.*, p. 46 (225).
1825. *Oniscia cythara* BONELLI, *Cat. m. s.*, *Museo Zool. N.* 2595-96.
1825. *Id. id.* SOWERBY, *Gen. rec. a. foss. Shells N.* 24.
1825. *Cassidaria cythara Br.* BASTEROT, *Descr. geol. Bass. tert. S. O. France*, p. 51.
1828. *Cassis cythara Bron.* BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 28.
1837. *Oniscia cythara Sow.* PUSCH, *Pol. Pal.*, p. 126.
1837. *Id. id.* I. v. HAUER, *V. foss. Thierr. tert. beck. Wien*, p. 417.
1840. *Id. id.* BELLARDI e MICHELOTTI, *Saggio oritt.*, p. 57.
1840. *Cassidaria cithara Desh.* GRATELOUP. *Conch. foss. terr. tert. Adour*, Pl. I, N. 34.
1842. *Oniscia cythara Sow.* SISMONDA, *Syn. meth.*, I ed. 40.
1847. *Id. id.* Id. *id.* 2 ed. p. 30.
1847. *Id. id. Brocchi* MICHELOTTI, *Descr. foss. mioc.*, p. 219-20, tav. XII, fig. 3, 4.
1848. *Id. id. Sow.* BRONN, *Ind. Pal.*, p. 843-44.
1848. *Cassis id. id.* HOERNES, *Verz. Cz. Erl. geogn. Kart. Wien.*, p. 17.
1852. *Oniscia id. id.* D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, tom. III, p. 89.
1853. *Id. id. id.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien.*, p. 171-72.
1866. *Id. id id.* DA COSTA, *Gast. terc. Port.*, p. 125.

Tongriano : Belforte, Cassinelle (ind. giov.) (rarissima).

Elveziano : Colli torinesi, Albugnano, Sciolze, Baldissero torinese, ecc. (assai frequente).

Osservazioni. — Il Brocchi cita questa forma come trovata a Belforte nel dipartimento di Montenotte, dove affiora ampiamente il *Tongriano* ricchissimo in fossili,

quindi è probabile che non siavi errore di provenienza; è però strano che questa specie non sia più stata trovata nei terreni *tongriani*, mentre si raccolse straordinariamente abbondante nei terreni *elveziani* dei colli torinesi.

È bensì vero che l'esemplare disegnato dal Brocchi differisce alquanto dalla forma più abbondante nell'*Elveziano*, ma siccome anche in questo terreno sono comuni gli individui che corrispondono al disegno della forma di Belforte, così non credetti poter fare una distinzione razionale fra le forme dei due orizzonti geologici.

Infatti la specie in esame si presenta alquanto variabile sia nella forma complessiva, sia nei disegni della superficie, ecc., e queste differenze aumentano poi maggiormente se si paragonano gli individui giovani cogli adulti. Per gli individui giovanili di questa specie si confronti anche la fig. 1 di Tav. XVII del lavoro di R. Hoernes ed Auinger « *Gast.* d. I u. II *Mioc. Med. st.*».

Nel periodo giovanile l'*O. cythara* presenta variazioni grandissime, tanto che talora si rimane incerti se certi esemplari siano giovani di questa specie, oppure dell'*O. verrucosa:* i solchi transversi talora non passano sulle coste longitudinali, talvolta invece le intaccano assai fortemente, talora sono molto numerosi, talora hanno già quasi la forma come negli individui adulti; perciò la superficie della conchiglia in alcuni esemplari rassomiglia quella degli individui adulti, in altri ricorda quasi quella di un'*Harpa*, in alcuni pochi è piuttosto simile a quella della *O. apenninica;* tali differenze sovente si conservano anche nel periodo adulto, costituendo quelle varietà e sottovarietà che passeremo ora in rassegna.

Bellardi e Michelotti nel loro Saggio orittografico del 1840 citano questa specie anche nel Piacentino; credo si tratti di un errore poichè non mi consta affatto che mai siasi trovata la forma in questione nel pliocene, e nel 1840 non si conoscevano ancora nel Piacentino i depositi fossiliferi dell'*Elveziano*.

Subv. acuticosta Sacc.

Testa plerumque elongatior; costae longitudinales eminentissimae, subacutae, cristiformes.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero torinese (non rara).

Subv. rotundicosta Sacc.

Testa plerumque ovoidea; costae longitudinales crassae, subrotundatae, sublaeves.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

Osservazioni. — Forme simili esistono pure nel bacino viennese come risulta dalla fig. 4 di Tav. XVII, del lavoro di R. Hoernes ed Auinger « *Gast.* d. I, u. II *Mioc. Med. stuf.* 1884 ».

Subv. subverrucosa Sacc.

Labium columellare intus laeviter pluriplicatum, subverrucosum, inferne praecipue.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

Osservazioni. — In alcuni esemplari si osserva che la columella internamente presenta già alcune pieghettature più o meno verrucose, quali si osservano, assai più sviluppate, nella maggior parte delle Oniscidie viventi.

Nel bacino viennese esistono ancora altre sotto-varietà, come ad esempio quella che appello *laticostata* disegnata alla fig. 3 di Tav. XVII del recente lavoro di R. Hoernes ed Auinger « *Gast.* I, u. II, *Mioc. Med. stuf.* 1884 ».

O. CYTHARA var. POSTAPENNINICA SACC.
(Tav. II, fig. 37).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum elongatior. Costae longitudinales numerosiores, propinquiores, sulcis transversis profunde intercisae ; deinde superficies dense et regulariter tuberculosa.

Long. 35 mm.: Lat. 20 mm.

Elveziano : Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà è assai interessante poichè si collega strettamente colla *O. apenninica* e ci segna maggiormente il nesso esistente fra quest'ultima forma e la *O. cythara.*

O. CYTHARA var. CASSINELLENSIS SACC. (forma juv.?).
(Tav. II, fig. 38).

Testa parva, subovato-acuta ; spira elata, valde acuta. Anfractus 7 circiter, longitudinaliter costati et transversim sulcati, ad suturam fortiter depressi. Costae longitudinales crassae, eminentes, subrotundatae, in anfractu ultimo 10 circiter, super caudam sinistrorsum fortiter revolutae. Sulci transversi pernumerosi, etiam prope suturam visibiles, in anfractu ultimo praeter 20, saepe bini, costas transversas intercidentes; deinde costulae transversae majores et minores alternae. Labium externum sat crassum; labium columellare arcuatum, non expansum. Cauda sursum fortiter et sinistrorsum aliquantulum revoluta.

Long. 15 mm.: Lat. 10 mm.

Tongriano : Cassinelle (rara).

OSSERVAZIONI. — È probabile che questa forma sia soltanto un individuo giovane della *O. cythara* , ma credo che, anche ciò ammesso, la forma adulta che ne deriverebbe sarebbe alquanto diversa da quella tipica ed anche dalla *O. apenninica*, quindi parmi opportuno costituirne una varietà. Essa per la costulatura trasversale ricorda alquanto l'*O. verrucosa.*

O. CYTHARA var. PLURICOSTATA SACC.
(Tav. II, fig. 39).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae :
Sulci transversi bini, deinde costulae transversae crassae et parvulae regulariter alternae.

Long. 32 mm.: Lat. 21 mm.

Elveziano : Colli torinesi (rarissima).

ONISCIDIA APENNINICA SACC.
(Tav. II, fig. 40 *a*, *b*).

Testa media, subovato-oblonga ; spira elata, acuta. Anfractus 7-8, longitudinaliter costati et transversim sulcati, ad suturam fortiter depressi. Costae longitudinales crassae, elatae, appropinquatae, numerosae, in anfractu ultimo 16-17 circiter , suturam versus subacutae. Prope suturam costula transversa una, sulcis longitudinalibus intercisa. Sulci transversi numerosi, in anfractu penultimo 2-3 visibiles, in anfractu ultimo 10 circiter, costas longitudinales profundissime intercidentes deinde anfractuum superficies pernumerose et regulariter tuberculata. Apertura elongato-constricta. Labium externum incrassatum, fortiter pluriplicatum; inter plicas majores plicae minores conspiciuntur. Columella contorta; labium columellare sublaeve, sat expansum. Cauda sursum fortiter et sinistrorsum aliquantulum revoluta.

Long. 33 mm.: Lat. 20 mm.

Distinguunt hanc speciem ab O. cythara (Br). *sequentes notae :*

Testa aliquantulum elongatior ; anfractus penultimus detectior. Costae longitudinales numerosiores et propinquiores ; sulci transversi costas longitudinales profundissime intercidentes. Labii externi plicae crassiores et eminentiores.

Tongriano : Cassinelle (rarissima).

Osservazioni. — Questa specie è strettamente collegata colla *O. cythara* da cui differisce bensì per diversi caratteri, ma non tali da non lasciar vedere l'intimo nesso esistente fra le due specie; tale nesso è reso poi ancora più evidente dal fatto che fra le *O. cythara* dell'*Elveziano* torinese trovai alcuni esemplari, di cui istituii la var. *postapenninica*, che per maggior numero e maggiore ravvicinamento delle coste longitudinali fanno passaggio alla *O. apenninica* del *Tongriano*. Forse se si possedesse maggior numero di esemplari anche la forma in esame si potrebbe collegare alla *O. cythara* e si avrebbe solo a costituirne una varietà come si fece per la forma *elveziana*.

Oniscidia postcythara Sacc.

(Tav. II, fig. 41).

Distinguunt hanc speciem ab O. cythara (Br). *sequentes notae :*

Testa crassior, subquadrangula. Costae longitudinales crassiores, subtrigonae, eminentissimae, numero minores, in anfractu ultimo 7-8. Sulci transversi, in anfractu ultimo 11-12, latissimi, deinde costae transversae valde minores, inter se distantes, tantum suturam versus propinquae Labia, externum et columellare, percrassa et expansissima. Cauda latissima.

Long. 45 mm. : Lat. 30 mm.

1840. *Oniscia cithara Sow.* BELLARDI e MICHELOTTI, *Sagg. oritt.*, p. 57.
1847. *Id.* *id.* MICHELOTTI, *Descr. foss. mioc.*, p. 220.

Tortoniano : Stazzano (rarissima).

Osservazioni. — Questa specie è certamente una derivazione della *O. cythara*, colla quale ha molti punti di contatto, specialmente se si paragona con alcuni esemplari *elveziani* un po' aberranti di detta forma, di per esempio con alcuni individui della *O. cythara* subvar. *rotundicosta*.

Nel bacino terziario viennese si riscontrano pure alcuni esemplari di *Oniscidia* che rassomigliano assai alla specie ora descritta ; ciò dicasi specialmente per la fig. 6 di Tav. XVII del recente lavoro di R. Hoernes ed Auinger « *Gaster.* d. I und II *Mioc. Med. stuf.* 1884 ». Pure simile alla specie descritta è la forma del terziario portoghese figurata dal Da Costa nella tavola XVI del suo lavoro « *Gasteropodes dos depositos de Portugal*, 1866-67 ».

Oniscidia verrucosa (Bon.)

(Tav. II, fig. 42 *a*, *b*).

Testa parva, ovoidalis; spira parum elata. Anfractus 6 circiter, longitudinaliter costati, transversim sulcati et costulati, ad suturam depressi. Costae longitudinales crassae, sat elatae, profundis et latis sulcis transversis interruptae, subtuberculares. Sulci transversi magni et parvuli ; in anfractu ultimo sulci magni, profundi et lati, 8-9 circiter; sulci parvuli pernumerosi, depressi (plerumque 3 in unoquoque sulco magno siti), etiam in regione suturali; deinde costae transversae crassae et elatae, 9 circiter, numerosis costulis parvulis depressis alternae. Apertura elongato-constricta. Labium externum sat crassum, pluriplicatum, medio aliquantulum inflatius ; labium columellare expansum dense plicato-verrucosum. Cauda brevis sursum et sinistrorsum aliquantulum revoluta.

Long. 16-33 mm. : Lat. 12-20 mm.

Forma juvenilis.

(Tav, II, fig. 43 *a*, *b*).

Testa parva, subconica, costae longitudinales crassae vel subnullae; sulci transversi saepe perspicui, pernumerosi, supra costas transversas decurrentes; costae transversae depressae vel suboblitae. Peristoma simplex.

1825. *Oniscia verrucosa Bon.* BONELLI, *Cat. Mus. Zool. Torino*, N. 2597.
1840. *Id. id. id.* MICHELOTTI, *Rivista Gaster.*, p. 23
1840. *Cassidaria oniscus Lk.*, GRATELOUP, *Conch. terr. tert. Adour*, N. 34,
1842. *Oniscia verrucosa Bon.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., pag. 40,
1847. *Id. id. id.* Id. *id.* 2 ed., pag. 30
1847. *Id. id. id.* MICHELOTTI, *Descr. foss. mioc.*, p. 220, tav. XII, fig. 11, 12.
1852. *Id. id. id.* D'ORBIGNY, *Prodr. Pal.*, tomo III, pag. 89.
1853. *Id. cithara Sow.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien.*, p. 172.
1866. *Id. id. id.* DA COSTÀ, *Gast. terc. Port.*, p. 125.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, ecc. (assai frequente).

Osservazioni. — Questa specie fu da molti paleontologi creduta semplicemente una forma giovanile della *O. cythara*, mentre essa costituisce invece una vera specie a parte, assai ben distinta dall'*O. cythara*, per quanto vi si colleghi per mezzo di alcune varietà.

Notisi che la forma in esame non corrisponde più perfettamente al sottog. *Oniscidia*, ma per diversi caratteri già collegasi alle vere *Oniscia* (*str. sensu*); d'altronde questi sottogeneri furono fondati solo su forme viventi ed è quindi naturale trovare ora fra i fossili le forme che li collegano, come appunto parmi essere il caso per la specie in esame, specialmente per mezzo della varietà seguente:

Subv. suboniscus. Sacc.

(Tav. II, fig. 44).

Testa ovata, spira depressa. Costae longitudinales latae, crassissimae, eminentes, tuberculosae, interdum regione subsuturali limitatae.

Long. 28 mm.: Lat. 19 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

Osservazioni. — La forma tuberculare che assume questa sottovarietà, assieme ai caratteri concomitanti, fa sì che essa parrebbe collegarsi meglio colle *Oniscia* che non colle *Oniscidia;* lo stretto nesso che la unisce alla *O. cythara* fa sì che credo opportuno lasciarla fra le *Oniscidia* segnandola però come forma di passaggio.

Subv. pseudocythara Sacc.

Costae transversae magnae propinquiores; costulae et sulculi transversi subobliti.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

Osservazioni. — Per la parziale scomparsa dei sulculi trasversi e per il riavvicinamento concomitante delle coste trasversali maggiori, la forma in esame costituisce una specie di passaggio alla *O. cythara*, ed anche alla sua var. *pluricostata*. È precisamente di un esemplare appartenente a questa varietà che il Michelotti dà una figura (fig. 11, 12 di Tav. XII) nella sua « *Descrip. foss. mioc.*-1847 ».

O. VERRUCOSA var. COSTULATISSIMA SACC.
(Tav. II, fig. 45).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Striolae transversae pernumerosae, etiam supra costas transversas decurrentes ; deinde costulae transversae pernumerosae, interdum in unoquoque sulco lato costula elatior conspicitur.

Long. 22-26 mm. : Lat. 15-17 mm.

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa elegantissima varietà si collega per graduali passaggi colla specie tipica. Talora le costule trasverse decorrenti sulle grosse coste trasverse si obliterano alquanto sopra alle coste longitudinali, ma spesso ciò è anche solo dovuto al logorìo della conchiglia.

Gli individui che presentano una costula alquanto elevata in ognuno degli ampi solchi trasversali si collegano colla *O. cythara* var. *pluricostata.*

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

SUBV. DEPRESSA SACC.

Testa subconica; spira depressissima, tantum apice erecta et acuta. Anfractus ad suturam depressissimi.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

Osservazioni generali sulle ONISCIA.

È interessante l'osservare il genere *Oniscia* essere tanto sviluppato nel terziario inferiore e medio del bacino piemontese, poichè sappiamo trovarsi esso ora limitato ai mari delle regioni torride, specialmente lungo le coste della China, delle Antille, della California, delle isole Gallapagos, della Giamaica ecc. Trattando di questo genere si è già più volte fatto osservare come nei fossili oligocenici e miocenici del Piemonte non esista sempre quel forte distacco che servì, nello studio delle *Oniscia* viventi, a scindere questo genere in due sottogeneri *Oniscia* ed *Oniscidia.*

Pare però in generale che le forme più antiche di questo genere corrispondono specialmente al sottog. *Oniscidia*, mentre forse le *Oniscia (str. sensu)* apparvero alquanto più tardi ; abbiamo notato che certe sottovarietà della *O. verrucosa* pare già tendano ad assumere la forma di vere *Oniscia.* Anche l'*O. antiqua* BAYAN dell'Eocene di S. Giovanni Ilarione sembra includibile nelle *Oniscidia.*

In complesso si può segnare lo sviluppo delle sopra indicate *Oniscia* nel seguente quadro provvisorio:

Attualità	*O. exquisita-O. cancellata*	*Oniscia oniscus*
Tortoniano	*O. postcythara*	?
Elveziano	*O. cythara* e var. { *postapenninica* — *O. verrucosa* e var. *costulatissima*; *pluricostata* }	
Tongriano	*O. cythara* e var. *cassinellensis* — *O. apenninica*	
Parisiano	*Oniscidia antiqua*	

Sottog. CITHARA Gray ? (Margovoluta Sacco 1890).

Debbo anzitutto premettere come questo nome di *Cithara* o *Cythara* non è probabilmente da adottarsi perchè usato in diverso senso da Klein, da Schumacher, da Gray, ecc.; io lo adopero provvisoriamente nel significato datogli dal Chenu nel suo *Manuel de Conchyliologie.* Il Bellardi nei suoi studi sui Molluschi fossili del Piemonte ebbe già fra le mani la forma che passerò a studiare e la pose appunto nel sottogenere *Cithara* Gray. A dire il vero parmi che essa possa meglio appartenere alle *Volutidi*, rappresentando forse anche solo un individuo non completamente adulto. Ad ogni modo nel dubbio accetto per ora la determinazione del mio amato Maestro, salvo a correggerla dietro criteri più sicuri.

D'altronde il trovarsi la forma in questione rappresentata da un solo esemplare ed in parte ancora mascherato da durissima ganga arenacea fa sì che non si può dare troppo valore a detta forma che, se largamente rappresentata, forse potrebbe costituire un sottogenere a parte, per cui proporrei il nome di *Margovoluta.*

Cithara ? (Margovoluta) Bellardii Sacc.

(Tav. II, fig. 46 *a*, *b*).

Testa volutiformis, subovato-elongata; spira sat elata et acuta. Anfractus 6-7; *anfractus primi subrotundati, sublaeves, anfractus ultimus magnus, ad suturam depressus, transversim sulcatus, longitudinaliter costatus; costae longitudinales,* 10-11, *subrotundo-depressae, caudam versus evanescentes, suturam versus subacutae. Apertura elongata. Labium externum crassum, complanatum, plicatum?, longitudinaliter subcanaliculatum. Labium columellare laeviter arcuatum, plicatum?. Peristoma extus incrassatum sicut in* Marginella. *Cauda sat longa, sinistrorsum laeviter revoluta.*

Long. 37 mm.: Lat. 21 mm.

Tongriano: Apennino settentrionale (rarissima).

Osservazioni. — Dedico questa forma al compianto Bellardi che già la prese in esame nell'ultimo anno della sua vita operosa, ponendola nel sottog. *Cithara.*

CATALOGO GENERALE
DEI MOLLUSCHI
DEI TERRENI TERZIARII
DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA
coll'indicazione del terreno in cui sono stati trovati

PARTE SETTIMA.
(*HARPIDAE* E *CASSIDIDAE*).

NOME	Astiano.	Piacenziano	Tortoniano	Elveziano	Aquitaniano	Tongriano	PARTE VII Pagina
Famiglia *HARPIDAE* Troschel	.	.	.	.	.	.	473
Genere **Harpa** (Rumphius 1705) Lk. 1799.	.	.	.	.	.	.	473
1980. [1] *Harpa Bellardii* Sacc.	.	.	.	.	.	*	473
1981. *Id. Josephiniae* Sacc.	.	.	.	*	.	.	473
Famiglia *CASSIDIDAE* (Adams)	.	.	.	.	.	.	475
Genere **Cassis** (Klein 1753) Lk. 1799.	.	.	.	.	.	.	475
1982. *Cassis mamillaris* Grat. *f. var. major.* Grat.	.	.	.	.	.	*	475
1983. *Id. id. var. apenninica* Sacc.	.	.	.	.	.	*	475
1984. *Id. id. var. nummulitiphila* Sacc.	.	.	.	.	.	*	475
1985. *Id. id. var. pedemontana* Sacc.	.	.	.	*	.	.	477
1986. *Id. id. id. subv. quinqueseriata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	477
1987. *Id. id. id. subv. taurinensis* Sacc.	.	.	.	*	.	.	477
1988. *Id. id. var. Bellardii* (Micht.)	.	.	.	*	.	.	478
1989. *Id. retusa* Micht.	.	.	.	.	.	*	479
1990. *Id. postmamillaris* Sacc.	.	.	*	.	.	.	480
1991. *Id. id. var. volutilithoides* Sacc.	.	.	*	.	.	.	480
Sottogenere *Galeodocassis* Sacco 1890	.	.	.	.	.	.	482
1992. *Galeodocassis anceps* Sacc.	.	.	.	.	.	*	482
1993. *Id. id. subv. crassinodosa* Sacc.	.	.	.	.	.	*	483
1994. *Id. ? subharpaeformis* Sacc.	.	.	.	.	.	*	483

---

(1) Trattandosi di un Catalogo di *forme* diverse, credo opportuno indicare pure con nome e numero speciale le varietà e le sottovarietà; quindi tenendo conto delle 564 varietà descritte nei fascicoli precedenti, il numero delle forme di Molluschi finora descritte in questa Monografia è di 1979.

NOME	Astia o	Piacenziano	Tortoniano	Elveziano	Aquitaniano	Tongriano	Parte VII Pagina
Sottogenere *Cassidea* Link. 1807.	.	.	.	.	.	.	483
1995. *Cassidea cypraeformis* (Bors.).	.	.	.	*	.	.	483
1996. *Id.* *id.* *var. tuberculosa* Sacc.	.	.	.	*	.	.	484
1997. *Id.* *id.* *var. reticulosa* Sacc	.	.	.	*	.	.	484
1998. *Id.* *id.* *var. crassilabiata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	484
1999. *Id.* *marginata* (De Serr.)	.	*	.	.	.	.	486
2000. *Id.* *id.* *var. ornata* Sacc	.	*	.	.	.	.	487
2001. *Id.* *id.* *var. initialis* Sacc.	.	.	*	.	.	.	487
2002. *Id.* *id.* *var. savonensis* Sacc.	.	*	.	.	.	.	488
2003. *Id* *protesticulus* Sacc	.	*	.	.	.	.	488
2004. *Id.* *crumena Brug. var. pseudocrumena* (D'Orb.). . . .	*	.	.	.	.	.	485
2005. *Id.* *id.* *id. subv. multinodosa* Sacc.	*	.	.	.	.	.	485
2006. *Id.* *id.* *id. subv. ornata* Sacc. . . .	*	.	.	.	.	.	485
2007. *Id.* *id.* *id. subv. venusta* Sacc. . . .	*	*	.	.	.	.	485
2008. *Id.* *id.* *var. testiculoides* Sacc.	*	.	.	.	.	.	486
2009. *Id.* *id.* *id. subv. rarituberculata* S.	*	.	.	.	.	.	486
2010. *Id.* *id.* *var. miocenica* Sacc.	.	.	*	.	.	.	486
Sottogenere *Casmaria* H. ed M. Adams 1853. .	.	.	.	.	.	.	490
2011. *Casmaria? tongriana* Sacc.	.	.	.	.	.	*	490
Sottogenere *Semicassis* Klein 1753	.	.	.	.	.	.	490
2012. *Semicassis miolaevigata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	490
2013. *Id.* *id.* *var. miostriata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	491
2014. *Id.* *id.* *id.* *subv. binisulcata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	492
2015. *Id.* *id.* *id.* *id.* *granulosa* Sacc. .	.	.	.	*	.	.	492
2016. *Id.* *id.* *id.* *id.* *rotunda* Sacc. . .	.	.	.	*	.	.	492
2017. *Id.* *id.* *id.* *id.* *ovata* Sacc. . . .	.	.	.	*	.	.	492
2018. *Id.* *id.* *id.* *id.* *raristriata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	492
2019. *Id.* *id.* *var. miogloboides* Sacc.	.	.	.	*	.	.	492
2020. *Id.* *id.* *var. tuberculata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	493
2021. *Id.* *id.* *subv. depressa* Sacc.	.	.	.	*	.	.	493
2022. *Id.* *id.* *subv. laticauda* Sacc.	.	.	.	*	.	.	494
2023. *Id.* *id.* *subv. bidepressa* Sacc.	.	.	.	*	.	.	494
2024. *Id.* *id.* *subv. crassa* Sacc.	.	.	.	*	.	.	494
2025. *Id.* *id.* *subv. alata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	494
2026. *Id.* *id.* *subv. limneoides* Sacc.	.	.	.	*	.	.	494
2027. *Id.* *id.* *subv. buccinoides* Sacc.	.	.	.	*	.	.	494
2028. *Id.* *id.* *subv. canaliculata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	494
2029. *Id.* *id.* *subv. edentata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	494
2030. *Id.* *id.* *subv. rotundovaricosa* Sacc.	.	.	.	*	.	.	494
2031. *Id.* *id.* *subv. mioblonga* Sacc.	.	.	.	*	.	.	495
2032. *Id.* *id* *var. transiens* Sacc.	.	.	*	.	.	.	495
2033. *Id.* *id.* *id.* *subv. ornata* Sacc.	.	.	*	.	.	.	495
2034. *Id.* *id.* *id.* *subv. taurinensis* Sacc.	.	.	.	*	.	.	496

	NOME	Astiano	Piacenziano	Tortoniano	Elveziano	Aquitaniano	Tongriano	PARTE VII Pagina
2035.	*Semicassis laevigata* (Defr.)	*	*	.	.	.	.	496
2036.	*Id. id. var. striata* (Defr.)	*	*	.	.	.	.	497
2037.	*Id. id. id. subv. pliosulcatissima* Sacc.	*	.	.	.	.	.	498
2038.	*Id. id. id. subv. plioedentata* Sacc.	*	*	.	.	.	.	498
2039.	*Id. id. var. plioasulcata* Sacc.	*	*	.	.	.	.	498
2040.	*Id. id. id. subv. pliomalleata* Sacc.	*	.	.	.	.	.	499
2041.	*Id. id. id. subv. plioinflata* Sacc.	*	.	.	.	.	.	499
2042.	*Id. id. var. pliogigantea* Sacc.	*	.	.	.	.	.	499
2043.	*Id. id. id. subv. depressa* Sacc.	*	*	.	.	.	.	499
2044.	*Id. id. var. plioglobiodes* Sacc.	*	.	.	.	.	.	500
2045.	*Id. id. subv. pliodepressa* Sacc.	*	*	.	.	.	.	500
2046.	*Id. id. subv. magnodentata* Sacc.	*	*	.	.	.	.	500
2047.	*Id. id. subv. malleata* Sacc.	*	*	.	.	.	.	500
2048.	*Id. id. subv. pliocrassa* Sacc.	.	*	.	.	.	.	500
2049.	*Id. id. subv. plioblonga* Sacc.	*	*	.	.	.	.	500
2050.	*Id. id. subv. addimentata* Sacc.	*	*	.	.	.	.	500
2051.	*Id. id. subv. pluriplicata* Sacc.	*	.	.	.	.	.	500
2052.	*Id. subsulcosa Hoernes et Auing. var. pedemontana* S.	.	.	.	*	.	.	502
2053.	*Id. id. id. id. subv. glabra* S.	.	.	.	*	.	.	502
2054.	*Id. reticulata* (Bon.)	.	.	.	*	.	.	501
2055.	*Id. id. subv. rugulosa* Sacc.	.	.	.	*	.	.	501
2056.	*Id. id. subv. globosa* Sacc.	.	.	.	*	.	.	501
	Sottogenere *Echinophoria* Sacc. 1890	.	.	.	.	.	.	503
2057.	*Echinophoria Isselii* Sacc.	.	.	.	.	.	*	504
2058.	*Id. aequinodosa* (Sandb.)	.	.	.	.	.	*	504
2059.	*Id. id. var. depressa* Sacc.	.	.	.	.	.	*	504
2060.	*Id. id. var. italica* Sacc.	.	.	.	.	.	*	505
2061.	*Id. Rondeletii* (Bast.) *var. apenninica* Sacc.	.	.	.	.	.	*	505
2062.	*Id. id. var. taurinensis* Sacc.	.	.	.	*	.	.	506
2063.	*Id. id. id. subv. colligens* Sacc.	.	.	.	*	.	.	506
2064.	*Id. id. id. subv. latiseriata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	506
2065.	*Id. pliorondeletii* Sacc	.	*	.	.	.	.	507
2066.	*Id. variabilis* (Bell. e Micht.)	.	.	.	*	.	.	507
2067.	*Id. id. subv. miodenticulata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	508
2068.	*Id. id. subv. elongata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	508
2069.	*Id. id. subv. ampliseriata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	508
2070.	*Id. id. var. costata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	508
2071.	*Id. id. var. basicostata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	509
2072.	*Id. id. var. transiens* Sacc.	.	.	.	*	.	.	509
2073.	*Id. id. var. unocincta* Bell. e Micht.	.	.	.	*	.	.	509
2074.	*Id. id. var. bicincta* Bell. e Micht.	.	.	.	*	.	.	509
2075.	*Id. id. var. ? tricincta* Bell. e Micht.	.	.	*		.	.	509
2076.	*Id. id. var. quatuorcincta* Bell. e Micht.	.	.	.	*	.	.	509
2077.	*Id. intermedia* (Brocch.) *var. subvariabilis* S.	.	.	*	.	.	.	512
2078.	*Id. id. var. mioelegans* Sacc.	.	.	*	.	.	.	513

NOME	Astiano	Piacenziano	Tortoniano	Elveziano	Aquitaniano	Tongriano	PARTE VII Pagina
2079. *Echinophoria intermedia var. stazzanensis* Sacc.	.	.	*	.	.	.	513
2080. *Id.* *id.* *id. subv. herculea* S.	.	.	*	.	.	.	513
2081. *Id.* *id. var. tricincta* Bell. e Micht.	.	*	*	.	.	.	513
2082. *Id.* *id. var. quinquequincta* Bell. e Micht.	.	*	*	.	.	.	513
2083. *Id.* *id* (Brocch.)	.	*	*	.	.	.	510
2084. *Id.* *id. var. subtriseriata* Sacc.	.	*	.	.	.	.	514
2085. *Id.* *id. subv. acutitubercula* Sacc.	?	*	.	.	.	.	512
2086. *Id.* *id. subv. fasciata* Sacc.	.	*	.	.	.	.	512
2087. *Id.* *id. subv. paucidentata* Sacc.	.	*	.	.	.	.	512
2088. *Id.* *id. subv. depressa* Sacc.	.	*	.	.	.	.	512
2089. *Id.* *id. subv. plioelegans* Sacc.	.	*	.	.	.	.	512
2090. *Id.* *Hoernesi* Sacc.	.	.	.	*	.	.	514
2091. *Id.* *id. subv. tuberculosa* Sacc.	.	.	.	*	.	.	515
Genere **Morio** Montfort. 1810	.	.	.	.	.	.	517
Sottogenere *Galeodea* Link. 1807	.	.	.	.	.	.	517
I SEZIONE							
2092. *Galeodea echinophora* (Linn.) *var. initialis* Sacc.	.	.	.	.	.	*	517
2093. *Id.* *id. var. mioturrita* Sacc.	.	.	.	*	.	.	518
2094. *Id.* *id.* *id. subv. miostriata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	518
2095. *Id.* *id.* *id. subv. subcristata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	518
2096. *Id.* *id. var. miocostulata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	518
2097. *Id.* *id.* *id. subv. cebana* Sacc.	.	.	.	.	?	.	519
2098. *Id.* *id.* *id. subv. tricingulata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	519
2099. *Id.* *id.* *id. subv. scalaris* Sacc.	.	.	.	*	.	.	519
2100. *Id.* *id. var. Rovasendae* Sacc.	.	.	.	*	.	.	519
2101. *Id.* *id. var. miotriseriata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	520
2102. *Id.* *id. var. mioquinqueseriata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	520
2103. *Id.* *id.* *id. subv. miocostata.*	.	.	.	*	.	.	520
2104. *Id.* *id. var. dertonensis* Sacc.	.	.	*	.	.	.	520
2105. *Id.* *id. var. transiens* Sacc.	.	*	.	.	.	.	521
2106. *Id.* *id. var. placentina* (Defr.)	.	*	*	.	.	.	521
2107. *Id.* *id.* *id. subv. edentula* Sacc.	.	*	.	.	.	.	522
2108. *Id.* *id.* *id. subv. plurituberculata* Sacc.	.	*	.	.	.	.	522
2109. *Id.* *id.* *id. subv. acutituberculata* Sacc.	.	*	.	.	.	.	522
2110. *Id.* *id.* *id. subv. depressituberculata* S.	.	*	*	.	.	.	522
2111. *Id.* *id.* *id. subv. turrita* Sacc.	.	*	.	.	.	.	522
2112. *Id.* *id. var. pliotriseriata* Sacc.	.	*	.	.	.	.	522
2113. *Id.* *id.* *id. subv colligens* Sacc.	.	*	.	.	.	.	523
2114. *Id.* *id.* *id. subv. subspinosa* Sacc.	.	*	.	.	.	.	523
2115. *Id.* *id.* *id. subv. subbiseriata* Sacc.	.	*	.	.	.	.	523
2116. *Id.* *id. var. pliobiseriata* Sacc.	.	*	.	.	.	.	523
2117. *Id.* *id. var. subtyrrhena* Sacc.	.	*	.	.	.	.	523
2118. *Id.* *id. var. pseudotyrrhena* Sacc.	.	*	.	.	.	.	524
2119. *Id.* *postcoronata* Sacc.	.	.	.	.	.	*	524

NOME	Astiano	Piacenziano	Tortoniano	Elveziano	Aquitaniano	Tongriano	Parte VII Pagina
2120. *Galeodea miocristata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	525
2121. *Id.* *id.* *subv. planulata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	525
2122. *Id.* *id.* *var. connectens* Sacc.	.	.	.	*	.	.	525
2123. *Id.* *id.* *var. canaliculata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	525
2124. *Id.* *taurinensis* Sacc.	.	.	.	*	.	.	525
2125. *Id.* *id.* *subv. turritocrassa* Sacc.	.	.	.	*	.	.	526
2126. *Id.* *id.* *subv. acuminatotubercula* Sacc.	.	.	.	*	.	.	526
2127. *Id.* *id.* *subv. rotundotubercula* Sacc.	.	.		*	.	.	526
2128. *Id.* *id.* *subv. multitubercula* Sacc.	.	.	.	*	.	.	526
2129. *Id.* *id.* *subv. laticingulata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	526
2130. *Id.* *id.* *subv. longiuscula* Sacc.	.	.	.	*	.	.	526
2131. *Id.* *id.* *subv. depressiuscula* Sacc.	.	.	.	*	.	.	527
2132. *Id.* *id.* *subv. subplanata* Sacc.	.	.	?	*	.	.	527
2133. *Id.* *id.* *var. subtricingulata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	527
2134. *Id.* *id.* *var. subquinquecingulata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	527
2135. *Id.* *id.* *var. globosofasciata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	527
2136. *Id.* *id.* *var.* *id. subv. intermedia.* Sacc.	.	.	.	*	.	.	527
2137. *Id.* *id.* *var.* *id. subv. planitubercula* S.	.	.	.	*	.	.	528
2138. *Id.* *id.* *var. globosoatubercula* Sacc.	.	.	.	*	.	.	528
2139. *Id.* *sconsioides* Sacc.	.	.	.	*	.	.	528
2140. *Id.* *tauroherculea* Sacc.	.	.	.	*	.	.	529
II Sezione.							
2142. *Id.* *deformis* Sacc.	.	.	.	*	.	.	529
2143. *Id.* *turbinata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	529
2144. *Id.* *tauroscalarata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	530
2145. *Id.* *tauroglobosa* Sacc.	.	.	.	*	.	.	530
2146. *Id.* *id.* *subv. ovoidalis* Sacc.	.	.	.	*	.	.	530
2147. *Id.* *id.* *subv. taurodepressa* Sacc.	.	.	.	*		.	530
2148. *Id.* *tauropomum* Sacc.	.	.	.	*	.	?	531
2149. *Id.* *id.* *var. langarum* Sacc.	.	.	.	*	.	.	531
2150. *Id.* *id.* *id.* *subv. ornata* Sacc.	.	.	.	*	.	.	531
2151. *Id.* *globostazzanensis* Sacc.	.	.	*	.	.	.	531
2152. *Id.* *oblongocebana* Sacc.	.	.	.	*	*	.	531
Sottogenere *Galeodosconsia* Sacco 1890.	.	.	.	.	.	.	533
2153. *Gaoleodosconsia striatula* (Bon.)	.	.	.	*	.	.	533
2154. *Id.* *id* *subv. elegans* Sacc.	.	.	.	*	.	.	534
2155. *Id.* *id.* *var. subottangiensis* Sacc.	.	.	.	*	.	.	534
Sottogenere *Sconsia* Gray. 1847.	.	.	.	.	.	.	535
2156. *Sconsia Beyrichi* (Micht.)	.	.	.	.	.	*	535
2157. *Id.* *id.* *subv. perminutestriata* Sacc.	.	.	.	.	.	*	535
2158. *Id.* *id.* *inflata* Sacc.	.	.	.	.		*	535
2159. *Id.* *ambigua* (Brand.)	.	.	.	.	.	*	535
2160. *Id.* *id.* *var. italica* Sacc.	.	.	.	.	.	*	535

NOME	Astiano	Piacenziano	Tortoniano	Elveziano	Aquitaniano	Tongriano	PARTE VII Pagina
2161. *Sconsia ambigua var. italica subv. rugulosa* Sacc....	.	.	.	.	.	*	536
2162. *Id. striata* (*Lk.*) *var. miocenica* Sacc.........	.	.	.	*	.	.	536
2163. *Id. id. var. mioinflata* Sacc.............	.	.	.	*	.	.	536
Genere **Morionassa** Sacco 1890........	.	.	.	.	.	.	538
2164. *Morionassa amplectens* Sacc..................	.	.		*	.	.	539
Genere **Oniscia** Sow. 1824............	.	.	.	.	.	.	540
Sottogenere *Oniscidia* Swainson 1840.............	.	.	.	.	.	.	540
2165. *Oniscidia cythara* (Brocch.)...................	.	.	.	*	.	*	540
2166. *Id. id. subv. acuticosta* Sacc..........	.	.	.	*	.	.	541
2167. *Id. id. id. rotundicosta* Sacc.........	.	.	.	*	.	.	541
2168. *Id. id. id. subverrucosa* Sacc.........	.	.	.	*	.	.	541
2169. *Id. id. var. postappenninica* Sacc........	.	.	.	*	.	.	542
2170. *Id. id. var. cassinellensis* Sacc.........	.	.	.	.	.	*	542
2171. *Id. id. var. pluricostata* Sacc.........	.	.	.	*	.	.	542
2172. *Id. apenninica* Sacc.....................	.	.	.	.	.	*	542
2173. *Id. postcythara* Sacc....................	.	.	*	.	.	.	543
2174. *Id. verrucosa* (Bon.)...................	.	.	.	*	.	.	543
2175. *Id. id. subv. suboniscus* Sacc.........	.	.	.	*	.	.	544
2176. *Id. id. var. pseudocythara* Sacc.......	.	.	.	*	.	.	544
2177. *id. id. var. costulatissima* Sacc.......	.	.	.	*	.	.	545
2178. *id. id. id. subv. depressa* Sacc.	.	.	.	*	.	.	545
Sottogenere *Cithara?* Gray (*Margovoluta* Sacco 1890).	.	.	.	.	.	.	546
2179. *Cithara?* (*Margovoluta*) *Bellardii* Sacc...........	.	.	,	.	.	*	546

INDICE ALFABETICO (1)

B

BUCCINUM pag. 474, 496, 510, 533
Buccinum 1° » 521
Buccinum 5° » 540
Buccinum areola » 499
Id. *cythara* » 540
Id. *diadema* 493, 520, 521
Id. *echinophorum* 503, 521
Id. *intermedium* 503, 510, 511
Id. *plicatum* » 485
Id. *saburon* 496, 497
Id. *testiculus* » 485
Id. *tyrrhenum* » 524

C

CASMARIA 490, 504
Casmaria » 535
Casmaria *pyrum* » 490
Id. tongriana 490, 536
Id. *turgida* » 490
Id. *vibex* » 490
Cassidaria cythara » 538
Id. *echinophora* 518, 521, 526
Id. *oniscus* » 544
Id. *striatula* 533, 534
Id. *tuberculata* » 510
CASSIDEA » 483
Cassidea var. crassilabiata 484, 489
Id. crumena 484, 485, 486, 488, 489
Id. cypraeformis 483, 484, 486, 488, 489
Id. var. indica » 484
Id. var. initialis 487, 488, 489
Id. marginata 486, 487, 488
Id. var. miocenica 486, 489
Id. subv. multinodosa » 485
Id. subv. ornata » 485
Id. var. ornata 487, 489
Id. protesticulus 488, 489
Id. var. pseudocrumena 485, 489
Id. var. rarituberculata » 486
Id. var. reticulosa 484, 489
Id. var. savonensis 488, 489
Id. subtesticulus » 489
Id. var. testiculoides 486, 489
Id. *testiculus* 486, 488, 489
Id. tuberculosa 484, 489
Id. subv. venusta » 485
Id. var. vindobonensis » 484
CASSIDIDAE pag. 475
CASSIS » 475
Cassis » 482
Cassis 1ª » 510
Id. 2ª » 507
Id. 4ª » 496
Id. 5ª 501, 506
Cassis *Eneae* » 478
Id. *aequinodosa* » 504
Id. var. apenninica 475, 476, 481
Id. *areola* 496, 502
Id. *Bellardii* 476, 478, 479
Id. var. Bellardii 478, 481
Id. *Beyrichi* » 535
Id. *calantica* » 515
Id. *cornuta* 480, 481
Id. *crumena* 484, 485, 486, 488
Id. *cypraeformis* » 484
Id. *cythara* » 540
Id. *Deucalionis* » 497
Id. *diadema* » 493
Id. *Diluvii* 497, 498
Id. *exigua* 479, 481
Id. *fasciata* 478, 487
Id. *fimbriata* » 481
Id. *flammea* 478, 479, 481
Id. *granulosa* » 502
Id. *hapiformis* » 478
Id. *harpaeformis* 481, 483
Id. *Haueri* 504, 514
Id. *intermedia* 507, 508, 510, 511, 517
Id. *laevigata* 496, 498, 499, 502
Id. var. major 475, 481
Id. mamillaris 475, 479, 480, 481
Id. *mamillaris* 478, 480
Id. *marginatus* » 487
Id. *Neumayri* » 501
Id. var. nummulitiphila 475, 476, 481, 483
Id. var. pedemontana 477, 479, 481
Id. *plicata* 485, 486, 487
Id. postmamillaris 480, 481
Id. *pseudocrumena* » 495
Id. *quadricincta* 510, 511
Id. subv. quinqueseriata 477, 479
Id. *reticulata* » 501
Id. retusa 479, 481
Id. *Rondeletii* 493, 506
Id. *rotundata* » 528
Id. *ruscinensis* » 488

(1) L'uso del metodo trinomico ed anche tetranomico non può essere seguìto nell'Indice, in cui quindi per comodità di ricerche si pone direttamente il nome della varietà o sottovarietà presso il nome del genere a cui essa si riferisce, tralasciando i nomi intermedî che si troveranno a loro luogo.

Cassis *saburon* PAG. 490, 495, 496, 497, 498, 499, 501, 502, 503
Id. *striata* 497, 498
Id. *striatella* .... » 502
Id. *subflammea* .... » 479
Id. *subtesticulus* .... » 489
Id. *sulcosa* .... » 502
Id. subv. taurinensis........ » 477
Id. *testiculus* var. 484, 485, 489
Id. *texta* 490, 496, 497, 498, 501, 502, 503
Id. *textilis* 479, 481
Id. *Thesei* 478, 515
Id. var. *tricincta* .... » 514
Id. *tuberosa* .... » 481
Id. *undulata* .... » 502
Id. *variabilis* 505, 506, 508, 509, 510, 511, 513, 514
Id. *vicentina* .... » 482
Id. var. volutilithoides 480, 481
CITHARA .... » 546
Cithara .... » 546
Id. Bellardii .... » 546
Cypraecassis .... » 504
Cyrtochetus bistriatum .... » 533

D

Dolium n. 2 .... » 521

E

ECHINOPHORIA .... » 503
Echinophoria subv. acutitubercola .... » 512
Id. aequinodosa 504, 516
Id. subv. ampliseriata 507, 508
Id. var. appenninica 505, 516
Id. var. basicostata 509, 516
Id. calantica 515, 516
Id. subv. colligens .... » 506
Id. var. costata 508, 516
Id. var. depressa 504, 516
Id. subv. depressa .... » 512
Id. subv. elongata 505, 508
Id. subv. fasciata .... » 512
Id. Haueri .... » 516
Id. subv. herculea .... » 513
Id. Hoernesi........ 514, 515, 516
Id. intermedia. 501, 507, 508, 509, 510, 514, 515, 516
Id. Isselii .... » 504
Id. var. italica 505, 516
Id. subv. latiseriata .... » 506
Id. subv. miodenticulata .... » 508
Id. var. mioelegans 513, 516
Id. subv. paucidentata........ » 512
Id. subv. plioelegans .... » 512
Id. pliorondeletii 507, 515, 516
Id. var. quatuorcinta 509, 516
Id. var. quinquecincta 513, 516
Id. radiata .... » 516
Id. Rondeletii. 505, 506, 507, 509, 515, 516
Id. var. stazzanensis 513, 516
Echinophoria var. subtriseriata. PAG. 514, 516
Id. var. subvariabilis 512, 516
Id. var. taurinensis. 505, 506, 516
Id. Thesei .... » 516
Id. torquata .... » 516
Id. var. transiens 509. 516
Id. var. tricincta 509, 513, 516
Id. subv. tuberculosa .... » 515
Id. unocincta 509, 516
Id. variabilis 507, 508, 509, 512, 515
EOCYTHARA .... » 474
Euthria .... » 538

G

GALEODEA .... » 517
Galeodea 482, 504, 528, 533
Galeodea subv. acuminatotubercula .... » 526
Id. subv. acutituberculata .... » 522
Id. var. anomala 532bis
Id. bicatenata 532, 532bis
Id. Buchii 517, 527, 529, 532, 532bis
Id. var. canaliculata 525, 532bis
Id. subv. cebana .... » 519
Id. subv. colligens .... » 523
Id. var. connectens........ 525, 532bis
Id. coronata 525, 532, 532bis
Id. deformis 529, 532bis
Id. subv. depressiuscula........ 527, 528
Id. var. depressa 532bis
Id. depressa. 526, 532, 532bis, 533
Id. subv. depressituberculata 522, 523, 524
Id. var. dertonensis 520, 532bis
Id. diadema 532, 532bis
Id. echinophora 503, 511, 517, 518, 521, 523, 524, 525, 526, 532, 532bis
Id. subv. edentula .... » 522
Id. enodis 532, 532bis
Id. eurychilus 532, 532bis
Id. var. globosa 532bis
Id. var. globosoatubercula. 528, 532bis
Id. var. globosofasciata. 527, 528, 529, 532bis
Id. globosostazzanensis 531, 532bis
Id. subv. inclinata .... » 518
Id. var. initialis 517, 532bis
Id. subv. intermedia .... » 527
Id. var. Langarum........ 531, 532bis
Id. subv. laticingulata .... » 526
Id. subv. longiuscula .... » 526
Id. subv. miocostata .... » 520
Id. var. miocostulata. 518, 519, 532bis
Id. miocristata 518, 525
Id. var. mioquinqueseriata. 520, 532bis
Id. subv. miostriata .... » 518
Id. var. miotriseriata 520, 532bis
Id. var. mioturrita 518, 525, 532bis
Id. subv. multitubercula .... » 526
Id. var. mutica 524, 532bis, 533
Id. nodosa 532, 532bis
Id. Nystii 526, 532, 532bis

Galeodea oblongocebana PAG. 531, 532bis
Id. var. obsoleta 524, 532bis
Id. subv. ornata .... » 531
Id. subv. ovoidalis 530
Id. var. placentina 521, 522, 532bis
Id. subv. planitubercula .... » 528
Id. subv. planulata .... » 525
Id. var. pliobiseriata 523, 532bis
Id. var. pliotriseriata 522, 532bis
Id. subv. pluritubercululata ...... » 522
Id. postcoronata 524, 532bis
Id. pretiosa 532, 532bis
Id. var. pseudotyrrhena ... 524, 532bis
Id. retusa 532, 532bis
Id. subv. rotundotubercula ..... » 526
Id. var. Rovasendae 519, 532bis
Id. rugosa ... 523, 529, 530, 531, 532, 532bis, 533
Id. subv. scalaris .... » 519
Id. sconsioides 528, 532bis, 533
Id. singularis 532, 532bis
Id. var solida 532bis
Id. subv. subbiseriata .... » 523
Id. subv. subcristata 518, 525
Id. var. subglobosa .... » 533
Id. subnodulosa 532bis
Id. subv. subplanata .... » 526
Id. var. subquinquecingulata .. » 527, 532 bis
Id. subv. subspinosa .... » 523
Id. subv. subtricingulata 527, 532bis
Id. var. subtyrrhena. . 519, 523, 532bis
Id. sulcaria 532, 532bis
Id. taurinensis.... 525, 528, 532bis
Id. subv. taurodepressa .... » 530
Id. tauroherculea 529, 532bis
Id. tauroglobosa 530, 532bis
Id. tauropomum 531, 532bis
Id. tauropyrulata 530, 532bis
Id. tauroscalarata 530, 532bis
Id. var. transiens 521, 532bis
Id. subv. tricingulata .... » 519
Id. trinodosa 532. 532bis
Id. turbinata 532, 532bis
Id. subv. turrita .... » 522
Id. subv. turritocrassa .... » 526
Id. tyrrhena ... 523, 524, 529, 530, 531, 532, 532bis, 533
Id. Wilsoni 532, 532bis
GALEODOCASSIS .... » 482
Galeodocassis anceps 482, 483, 490
Id. subv. crassinodosa .... » 483
Id. subv. harpaeformis ...... » 483
Id. var. recurvicauda ...... » 483
GALEODOSCONSIA .... » 533
Galeodosconsia .... » 528
Galeodosconsia subv. elegans .... » 534
Id. ottnangiensis .... » 534
Id. striata .... » 534
Id. striatula ... 528, 529, 533, 534, 536
Id. var. subottnagiensis .. » 534

H

HARPA .... PAG. 473
Harpa .... » 541
Harpa Bellardii .... » 473
Harpa *cythara* .... » 538
Id. *elegans* 473, 474
Id. Iosephiniae 473, 474
Id. *mutica* 473, 474
Id. *nobilis* .... » 474
Id. *submutica* .... » 473
Id. *tenuis* .... » 474
Id. *Trimmeri* .... » 474
Id. *ventricosa* .... » 474
HARPIDAE .... » 473

L

Liomesus bistriatum .... » 533

M

MARGOVOLUTA .... » 546
Margovoluta Bellardii .... » 546
MORIO 517, 538
Morio echinophorus .... » 521
Id. striatulus .... » 534
MORIONASSA .... » 538
Morionassa amplectens .... » 539

N

Nassa .... » 538

O

ONISCIA .... » 540
Oniscia *cythara* 540, 543, 544
Id. oniscus .... » 545
Id. *verrucosa* .... » 544
ONISCIDIA .... » 540
Oniscidia subv. acuticosta .... » 541
Id. antiqua .... » 545
Id. appenninica 541, 542, 543, 545
Id. cancellata .... » 545
Id. var. cassinellensis 542, 545
Id. var. costulatissima .... » 545
Id. cythara ... 540, 541, 542, 543, 544, 545
Id. subv. depressa .... » 545
Id. exquisita .... » 545
Id. subv. laticostata .... » 541
Id. var. pluricostata 542, 544, 545
Id. var. postapenninica . 542, 543, 545
Id. postcythara 543, 545
Id. subv. pseudocythara .... » 544
Id. subv. rotundicosta 541, 543
Id. subv. suboniscus .... » 544
Id. subv. subverrucosa .... » 541
Id. verrucosa 542, 543, 545

P

Phalium .... » 490
Id. areola .... » 500

S

SEMICASSIS .... PAG. 490
Semicassis 490, 504
Semicassis subv. additamentata .... » 500
Id. subv. alata .... » 494
Id. subv. bidepressa .... » 494
Id. subv. binisulcata .... » 492
Id. subv. buccinoides .... » 494
Id. subv. canaliculata .... » 494
Id. subv. crassa .... » 494
Id. subv. depressa 493, 494, 499
Id. subv. edentata .... » 494
Id. subv. glabra .... » 502
Id. subv. globosa .... » 501
Id. subv. granulosa .... » 492
Id. incrassata .... » 503
Id. inflata .... » 499
Id. laevigata.. 491, 493, 495, 496, 497, 498, 503
Id. subv. laticauda .... » 494
Id. subv. limneoides .... » 494
Id. subv. magnodentata .... » 500
Id. subv. malleata .... » 500
Id. subv. mioblonga .... » 495
Id. var. miogloboides 492, 493, 495, 503
Id. miolaevigata . 490, 491, 493, 495, 500, 501, 502, 503, 506
Id. var. miostriata . 491, 492, 493, 502, 503
Id. Muelleri .... » 503
Id. Neumayri .... » 503
Id. subv. ornata .... » 495
Id. subv. ovata .... » 492
Id. var. pedemontana 502, 503
Id. var. plioasulcata 495, 498, 499, 500, 503
Id. subv. plioblonga .... » 500
Id. subv. pliocrassa .... » 500
Id. subv. pliodepressa .... » 500
Id. subv. pliodentata .... » 498
Semicassis subv. pliogigantea ... PAG. 499, 503
Id. var. pliogloboides .. 492, 500, 503
Id. subv. plioinflata .... » 499
Id. subv. pliomalleata .... » 499
Id. subv. pliosulcatissima ..... » 498
Id. subv. pluriplicata .... » 500
Id. radiata .... » 515
Id. subv. raristriata .... » 492
Id. reticulata 501, 502, 503
Id. Rondeletii .... » 493
Id. subv. rotunda .... » 492
Id. subv. rotundovaricosa ..... » 494
Id. subv. rugulosa .... » 501
Id. saburon 491, 497, 498, 500, 503
Id. var. striata 491, 495, 497, 498, 503
Id. striatella 501, 503
Id. subsulcosa 492, 501, 502, 503
Id. subv. taurinensis .... » 496
Id. torquata .... » 515
Id. transenna .... » 503
Id. var. transiens 491, 495, 503
Id. var. tuberculata 493, 503
Id. undulata .... » 503
Id. var. *varicosa* .... » 497
SCONSIA .... » 535
Sconsia 533, 538
Sconsia alabamensis .... » 537
Id. ambigua 535, 536, 537
Id. Beyrichi 535, 536, 537
Id. var. Brongniartii 536, 537
Id. subv. inflata .... » 535
Id. var. italica 535, 537
Id. var. miocenica 528, 536, 537
Id. var. mioinflata 536, 537
Id. subv. perminutestriata .... » 535
Id. subv. rugulosa .... » 536
Id. striata 535, 536, 537

V

Voluta *rarispina*...................... » 480

	ERRATA	CORRIGE
Nella Parte VI:	—	—
Pag. 303, linea 1ª	*Volutilithes consanguinea* Bell.	*Volutilithes proxima* Sacc.
Nella Parte VII:		
Pag. 493, 505, 506, 507, 509, 515, 516 .	*E. Rondoletii*	*E. Rondeletii*
» 512, 515, 516	*E. pliorondoletii*	*E. pliorondeletii*

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

TAVOLA I.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1. a, b.	*Harpa Bellardii* Sacc.	Cassinelle	Museo geol. di Torino
2. a, b.	*Id. Josephiniae* Sacc.	Colli torinesi	Id.
3.	*Cassis mamillaris* (Grat.) *var. apenninica* Sacc.	S. Giustina	Museo geol. di Genova.
4.	*Id. id. var. nummulitiphila* Sacc.	Appenn. settentr.	Museo geol. di Torino.
5. a.	*Id. id. var. id.* (*f. juv.*)	Dego	Museo geol. di Roma.
5. b.	*Id. id. var. id.* «	La Colla (Sassello).	Id.
6. a, b.	*Id. id. var. pedemontana* Sacc.	Albugnano	Collez. Rovasenda.
7. a, b.	*Id. id. id.* (*f. media*)	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
8.	*Id. id. id. subv. taurinensis* S.	Id.	Collez. Rovasenda.
9.	*Id. id. id.* (*f. juv.*)	Id.	Museo geol. di Roma.
10.	*Id. id. id. id.*	Id.	Museo geol. di Torino.
11.	*Id. postmamillaris* Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma.
12.	*Galeodocassis anceps* Sacc.	Cassinelle	Id.
13.	*Id. subharpaeformis* Sacc.	Cassinelle	Id.
14.	*Cassidea cypraeiformis* (Bors.)	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
15.	*Id. id.* (*f. juv.*)	Id.	Id.
15. bis	*Id. id. var. crassilabiata* Sacc.	Id.	Id.
16.	*Id. id. var. tuberculosa* Sacc.	Baldissero	Collez. Rovasenda.
17.	*Id. crumena* Brug. *var. pseudocrumena* (D'Orb.)	Astigiana	Museo geol. di Roma.
17. a.	*Id. id. id. var. venusta* Sacc.	Albenga-Torsero.	Museo geol. di Torino.
18.	*Id. id. var. testiculoides* Sacc.	Astigiana	Id.
19.	*Id. marginata* (De Serr.) *var. initialis* Sacc.	Stazzano	Id.
20.	*Id. id. var. savonensis* Sacc.	Zinola	Id.
21.	*Id. protesticulus* Sacc	Savona-fornaci	Museo geol. di Genova.
22.	*Casmaria tongriana* Sacc.	Carcare	Museo geol. di Torino.
23.	*Semicassis miolaevigata* Sacc.	Colli torinesi	Id.
24.	*Id. id.* (*f. juv.*)	Id.	Id.
25.	*Id. id. var. miostriata* Sacc.	Id.	Id.
26.	*Id. id. var. miogloboides* Sacc.	Id.	Id.
27, 28.	*Id. id. var. tuberculata* Sacc.	Id.	Id.
29.	*Id. id. var. transiens* Sacc.	Stazzano	Id.
30 a, b.	*Id. laevigata* (Defr.)	Astigiana	Id.
31.	*Id. id.* (*f. juv.*)	Id.	Id.
32.	*Id. id var. striata* (Defr.)	Volpedo	Id.
33.	*Id. id. var. ptioasulcata* Sacc.	Id.	Id.
34.	*Id. id. pliogigantea* Sacc	Astigiana	Id.
35.	*Id. id. var. pliogloboides* Sacc.	Id.	Id.
36.	*Id. reticulata* (Bon).	Colli torinesi	Collez. Rovasenda.
37.	*Id. subsulcosa* R. Hoer. *et* Auing. *var. pedemontana* Sacc	Id	Museo geol. di Roma.
38.	*Echinophoria Isselii* Sacc. (1).	Carcare	Museo geol. di Genova.
39.	*Id. aequinodosa* (Sandb.) *var. italica* Sacc.	Dego	Museo geol. di Torino.
40.	*Id. Rondeletii* (Bast.) *var. apenninica* Sacc.	Id.	Museo geol. di Roma.
41.	*Id. id. var. taurinensis* Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
42.	*Id. pliorondeletii* Sacc.	Zinola	Id.
43.	*Id. variabilis* (Bell. e Micht.)	Colli torinesi	Id.
44.	*Id. id. var. costata* Sacc.	Id.	Id.
45.	*Id. id. var. basicostata* Sacc.	Id.	Id.
46.	*Id. id. var. transiens* Sacc.	Sciolze	Collez. Rovasenda.
47.	*Id. intermedia* (Brocch.) *var. subvariabilis* Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma.
48.	*Id. id. var. mioelegans* Sacc.	Id.	Id.
49.	*Id. id. var. stazzanensis* Sacc.	Id.	Museo geol. di Torino.
50. a, b.	*Id. intermedia* (Brocch.)	Zinola	Id.
51.	*Id. Hoernesi* Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.

(1) Nella figura non furono indicati i due cingoli inferiori dell'ultimo anfratto (V. diagnosi).

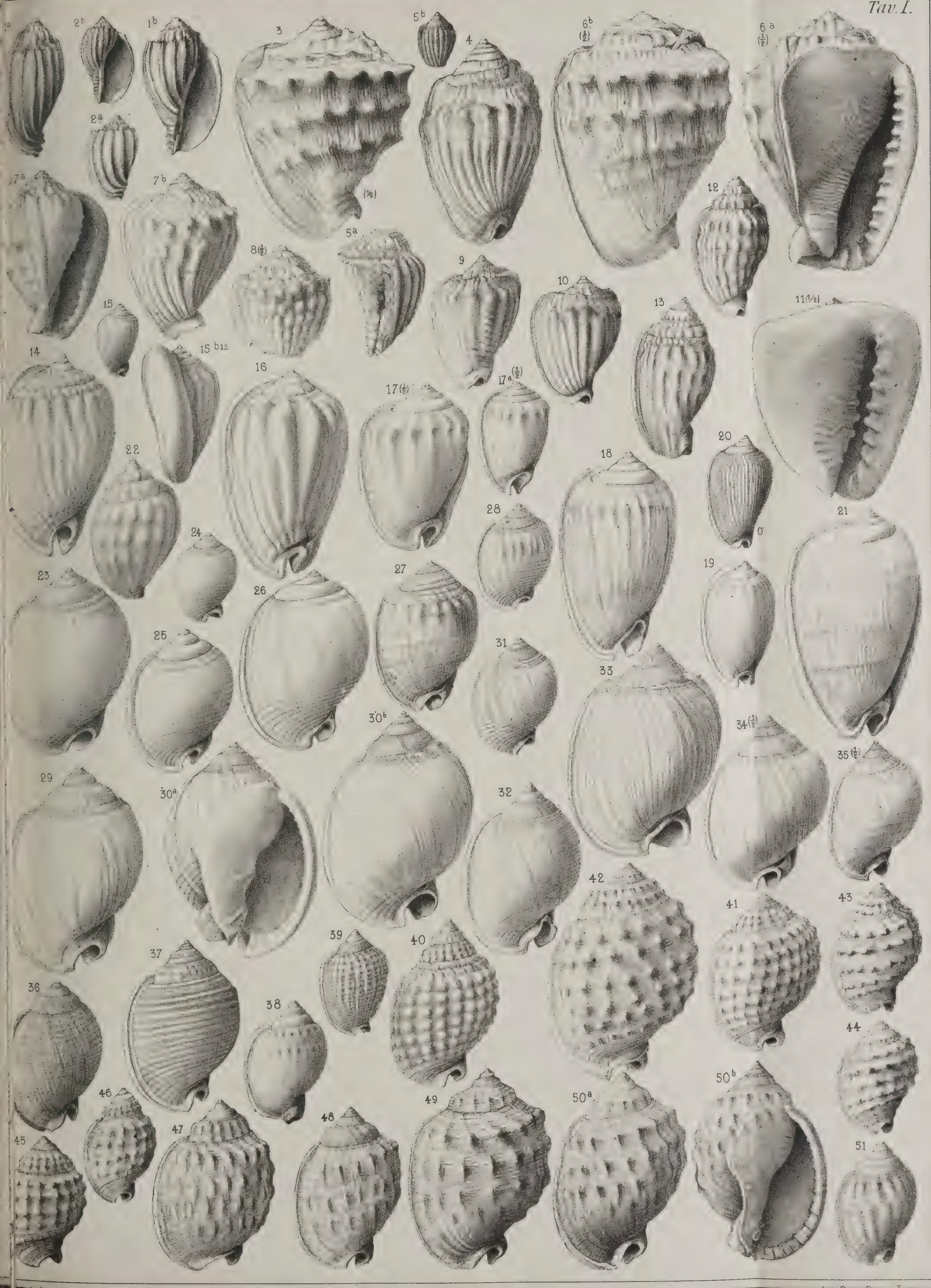
SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II

TAVOLA II.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1.	*Galeodea echinophora* (*L.*) *var. initialis* SACC.	Sassello.	Museo geol di Genova.
2. *a. b.*	*Id.* *id.* *var. mioturrita* SACC.	Baldissero torinese	Collez. Rovasenda.
3.	*Id.* *id.* *var. miocostulata* SACC.	Colli torinesi.	Id.
4.	*Id.* *id.* *var. Rovasendae* SACC.	Sciolze.	Id.
5.	*Id.* *id.* *var. mioquinqueseriata* SACC. *subvar. miocostata* SACC.	Colli torinesi.	Museo geol. di Torino.
6. *a. b.*	*Id.* *id.* *var. dertonensis* SACC. (iuv).	S. Agata.	Museo geol. di Roma.
7.	*Id.* *id.* *var. placentina* (DEFR.).	Savona-Fornaci.	Museo geol. di Torino.
8.	*Id.* *id.* *var. pliobiseriata* SACC.	Castelnuovo d'Asti	Id.
9.	*Id.* *id.* *var. subtyrrhena* SACC. (1).	Savona-Fornaci.	Id.
10.	*Id.* *id.* *var. pseudotyrrhena* SACC.	Castelnuovo d'Asti	Id.
11.	*Id.* *postcoronata* SACC.	Cassinelle.	Museo geol. di Roma.
12. *a. b.*	*Id.* *miocristata* SACC.	Albugnano.	Collez. Rovasenda.
13.	*Id.* *id.* *var. canaliculata* SACC.	Colli torinesi.	Museo geol. di Roma.
14. *a. b.*	*Id.* *taurinensis* SACC.	Id.	Museo geol. di Torino
15. *a. b.*	*Id.* *id.* *var. globosofasciata* SACC.	Id.	Id.
16.	*Id.* *taurinensis* SACC. *var. globosoatubercula* SACC.	Id.	Id.
17.	*Id.* *sconsioides* SACC.	Id.	Id.
18.	*Id.* *tauroherculea* SACC.	Baldissero torinese	Collez. Rovasenda.
19.	*Id.* *deformis* SACC.	S. Raffaele torinese	Id.
20.	*Id.* *turbinata* SACC.	Baldissero torinese	Id.
21.	*Id.* *tauroscalarata* SACC.	Colli torinesi.	Id.
22.	*Id.* *tauropyrulata* SACC.	Val Ceppi (Colli tor.)	Museo geol. di Torino.
23.	*Id.* *tauroglobosa* SACC.	Tetti dei Frati (id.)	Collez. Rovasenda.
24. *a. b.*	*Id.* *tauropomum* SACC.	Sciolze.	Id.
25.	*Id.* *globosostazzanensis* SACC.	Stazzano.	Museo geol. di Genova.
26.	*Id.* *oblongocebana* SACC.	Colli torinesi.	Museo geol. di Torino.
27. *a. b.*	*Galeodosconsia striatula* (BON.) *var. subotlnangiensis.*	Id.	Id.
28	*Sconsia Beyrichi* (MICHT.).	Dego.	Museo geol. di Genova.
29.	*Id.* *ambigua* (BRAND). *var. italica* SACC.	Cassinelle.	Museo geol. di Torino.
30.	*Id.* *id.* *id.* *id. subvar. rugulosa* SACC.	Carcare.	Museo geol. di Roma.
31.	*Id.* *striata* (Lk.) *var. miocenica* SACC.	Colli torinesi.	Museo geol. di Torino.
32.	*Id.* *id.* *var. mioinflata* SACC.	Albugnano.	Collez. Rovasenda.
33. *a. b.*	*Morionassa amplectens* SACC.	Colli torinesi.	Museo geol. di Torino.
34. *a. b.*	*Oniscidia cythara* (BROCCH.).	Id.	Id
35. *a.*	*Id.* *id.* *id.* (*juvenis*).	Id.	Id.
35. *b.*	*Id.* *id.* *id.* (*perjuv.*).	Sciolze.	Collez. Rovasenda.
36.	*Id.* *id.* *id.* (*juvenis*).	Cassinelle.	Museo geol. di Torino.
37.	*Id.* *id.* *var. postapenninica* SACC.	Colli torinesi.	Id.
38.	*Id.* *id.* *var. cassinellensis* SACC.	Cassinelle.	Museo geol. di Roma.
39.	*Id.* *id.* *var. pluricostata* SACC.	Colli torinesi.	Museo geol. di Torino.
40. *a. b.*	*Id.* *apenninica* SACC.	Cassinelle.	Museo geol. di Roma.
41.	*Id.* *postcythara* SACC.	Stazzano.	Id.
42. *a. b.*	*Id.* *verrucosa* (BON.).	Val Ceppi.	Collez. Rovasenda.
43. *a. b.*	*Id.* *id.* (*juvenis*).	Sciolze.	Id.
44.	*Id.* *id.* *subvar. subaniscus* SACC.	Colli torinesi.	Museo geol. di Torino.
45.	*Id.* *id.* *var. costulatissima* SACC.	Sciolze.	Collez. Rovasenda.
46. *a. b.*	*Cithara?* (*Margovoluta*) *Bellardii* SACC.	Appenn. settentr.	Museo geol. di Roma.

(1) La figura è, nell'ultimo anfratto, più ventrosa del vero.

Tav. I.



1.
2b
(½)
3
4.
5
6a
6b
7
8
9
(½)
10.
(½)
11
12b
(½)
12a
(½)
13.
14a
14b
15b
15a
16.
17.
18
19.
20
(½)
21.
22
(½)
23.
(½)
24a
(½)
24b
(½)
25.
26
(½)
27b
27a
28
29.
30.
31.
32.
33a
33b
34b
34a
35a
35b
36
37.
38
39
40b
40a
41.
42a
43b
43a
44
45.
46b
46a

INDICE
GENERALE ED ALFABETICO

DELLE

MEMORIE CONTENUTE NELLA PARTE FISICO-MATEMATICA

DEI TOMI XXXI A XL SERIE II

DELLE

MEMORIE DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE
DI TORINO

INDICE GENERALE

degli Autori delle Memorie contenute nella parte Fisico-Matematica dei Tomi XXXI a XL, Serie II, delle Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino.

N. B. Il numero romano indica il Volume della Serie II.
Il numero arabico segna la pagina.

Baretti (M.) — Il ghiacciaio del Miage, versante italiano del gruppo del Monte Bianco (Alpi Pennine); XXXII, 265.

Basso (Giuseppe). — Sugli effetti meccanici della elettrolisi; Nota. XXXII, 263.
— Fenomeni di polarizzazione cromatica in aggregati di corpi birifrangenti. XXXIV, 3.
— Studi sulla riflessione cristallina. XXXIV, 137.

Battelli (Angelo). — Sulle proprietà termoelettriche delle leghe; Studio sperimentale. XXXVI, 487.
— Sulle proprietà termiche dei vapori; parte I; — Studio del vapore d'etere rispetto alle leggi di Boyle e di Gay-Lussac. Memoria. XL, 21.

Bellardi (Luigi). — I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. XXXIV, 219; XXXVII, 3; XXXVIII, 79, 257; XXXIX, 145.
— Parte VI *(Volutidae, Marginellidae, Columbellidae)* completata e condotta a termine dal Dott. Sacco. XL, 295.

Belli (S.) — V. Gibelli (G.).

Camerano (Lorenzo). — Ricerche intorno all'anatomia di un feto di *Otaria jubata* (Forster). XXXV, 1.
— Monografia degli anfibi anuri italiani. XXXV, 187.
— Ricerche intorno alla vita branchiale degli anfibi, XXXV, 405.
— Ricerche intorno alla distribuzione dei colori nel regno animale. XXXVI, 329.
— Monografia degli anfibi urodeli italiani. XXXVI, 405.
— Ricerche intorno alle specie italiane del genere *Talpa*, Linn. XXXVII, 427.
— Monografia dei Sauri italiani. XXXVII, 491.
— Ricerche intorno al parassitismo ed al polimorfismo dei Gordii. XXXVIII, 395.
— Monografia degli Ofidi italiani (parte prima, Viperidi). XXXIX, 195.
— I primi momenti della evoluzione dei Gordii. XL, 1.

CATTANEO (Alfonso). — Sugli organi nervosi terminali muscolo-tendinei in condizioni normali e sul loro modo di comportarsi in seguito al taglio delle radici nervose e dei nervi spinali. XXXVIII, 237.

CATTANI (Giuseppina). — Studio sperimentale sulla distensione dei nervi; Nota. XXXVII, 91.

CAVALLI (Giovanni). — Sull'artiglieria campale più semplice, mobile e meno dispendiosa; — Soluzione dell'arduo quesito posto da Napoleone I a Sant'Elena. XXXI, 313.

COSSA (Alfonso). — Notizie sulla vita e sulle opere di Raffaele PIRIA. XXXV, 285.

CURIONI (Giovanni). — L'elasticità nella teoria dell'equilibrio e della stabilità delle vôlte. — Riduzione del metodo generale per le applicazioni pratiche. XXXI, 115. — Vôlte simmetriche e simmetricamente sollecitate. XXXII, 135. — Vôlte simmetriche, non simmetricamente sollecitate. XXXII, 237.
— Macchina per esperimentare le resistenze dei materiali da costruzioni. XXXII, 387.
— Cenni biografici sulla vita e sulle opere del Comm. Prospero Richelmy. XXXVII, 481.

DE-BERARDINIS (Giovanni). — Sullo scostamento della linea geodetica dalle sezioni normali di una superficie. XXXVI, 159.

DE GREGORIO (Antonio). — Fossili del Giura-Lias (Alpiniano De Greg.), di Segan e di Valpore (Cima d'Asta e Monte Grappa); Memoria paleontologica. XXXVII, 451.
— Nota intorno a taluni fossili di Monte Erice di Sicilia del piano alpiniano De Greg., (= Giura-Lias *auctorum*), e precisamente del Sottorizzonte Grappino De Greg., ecc. XXXVII, 665.

DORNA (Alessandro). — Indicazioni, formole e tavole numeriche per il calcolo delle Effemeridi astronomiche di Torino, cogli Elementi della *Connaissances des temps* di Parigi e del *Nautical Almanack* di Greenwich. XXXI, 1.
— Applicazione dei principii della Meccanica analitica a problemi. Nota 1ª, 2ª, 3ª e 4ª, XXXI, 247, 249, 269, 289, 301.
— Intorno alle funzioni elittiche ed agli integrali elittici di prima specie, e sulla loro applicazione al moto circolare di un punto vincolato, attratto o respinto con forza costante da un centro fisso; Nota quinta. XXXII, 201.
— Sulla rifrazione: — Interpretazione matematica dell'ipotesi con cui Domenico CASSINI determinò la rifrazione astronomica, e teoria esatta che ne risulta, libera da ogni supposizione arbitraria sulla costituzione dell'atmosfera, per una proprietà di questa, che non era ancora indicata; Memoria. XXXV, 129.

D'OVIDIO (Enrico). — Studio sulle cubiche gobbe mediante la notazione simbolica delle forme binarie. XXXII, 1.

FERRARIS (Galileo). — Ricerche teoriche e sperimentali sul generatore secondario Gaulard e Gibbs. XXXVII, 97.

FERRARIS Galileo — Sulle differenze di fasi delle correnti sul ritardo d'induzione e sulla dissipazione di energia nei trasformatori; Ricerche sperimentali e teoriche. XXXVIII, 415.

FERRIA (G. G.) — Ergometro per lo studio della stabilità delle costruzioni e della elasticita dei materiali. XXXVII, 207.

GERBALDI (Francesco). — Sui sistemi di cubiche gobbe o di sviluppabili di 3ª classe stabiliti col mezzo di due cubiche punteggiate proiettivamente. XXXII, 309.

GIACOSA (Piero). — Un ricettario del secolo XI esistente nell'Archivio capitolare d'Ivrea. XXXVII, 643.

GIBELLI (Giuseppe) e BELLI (S.) — Rivista critica e descrittiva delle specie di *Trifolium* italiane e affini comprese nella sezione *Lagopus* KOCK; Saggio di una monografia dei trifogli italiani. XXXIX, 245.

GIGLIOLI (E. H.). — V. SALVADORI (T.)

GOLGI (Camillo). — Sui nervi dei tendini dell'uomo e di altri vertebrati, e di un nuovo organo nervoso terminale muscolo-tendineo; Ricerche. XXXII, 359.

GRASSI (B.) — I progenitori degli insetti e dei miriapodi; — Morfologia delle Scolopendrelle. XXXVII, 593.

GRIFFINI (L.) — Contribuzione alla patologia del tessuto epiteliale cilindrico; Studio sperimentale. XXXVI, 299.

GUARESCHI (Icilio). — Ricerche sui derivati della naftalina. XXXV, 379.

GUIDI (Camillo). — Sugli archi elastici; Memoria. XXXVI, 181.
— Sulla curva delle pressioni negli archi e nelle vôlte; Nota. XXXVII, 625.
— Sulla teoria della trave continua; Memoria. XL, 447.

IADANZA (Nicodemo). — Alcuni problemi di Geodesia. XXXV, 157.

LAURA (Gio. Batt.) — Sull'origine reale de' nervi spinali e di qualche nervo cerebrale (ipoglosso, accessorio del WILLIS, pneumogastrico). XXXI, 159.
— Nuove ricerche sull'origine reale dei nervi cerebrali (glosso-faringeo, acustico, facciale, abducente e trigemino); XXXII, 77.

LESSONA (Mario) e POLLONERA (Carlo). — Monografia dei limacidi italiani. XXXV, 49.

LESSONA Mario — Contributo allo studio della pelle degli urodeli (*Salamandrina*, *Euproctus* e *Sperlepes*); Memoria, XXXIV, 125.
— Sull'anatomia dei polioftalmi. XXXV, 309.

LORIA (Gino). — Ricerche intorno alla geometria della sfera, e loro applicazione allo studio ed alla classificazione della superficie di quarto ordine, aventi per linea doppia il cerchio imaginario all'infinito; Memoria. XXXVI, 199.
— Il passato e il presente delle principali Teorie geometriche; Monografia storica. XXXVIII, 329.
— Il periodo aureo della Geometria greca; Saggio storico. XL, 369.

Mattirolo (O.) — La linea lucida nelle cellule malpighiane degli integumenti seminali; Ricerche. XXXVII, 219.
— Illustrazione di tre nuove specie di Tuberacee italiane; Studio. XXXVIII, 377.

Pollonera (Carlo). — Molluschi fossili post-pliocenici del contorno di Torino. XXXVIII, 25.

Pollonera (Carlo). — V. Lessona (Mario).

Portis (Alessandro). — Di alcuni fossili terziarii del Piemonte e della Liguria, appartenenti all'ordine dei chelonii. XXXII, 113.
— Sui terreni stratificati di Argentera (Valle della Stura di Cuneo). Memoria paleontologico-geologica. XXXIV, 25.
— Nuovi studi sulle traccie attribuite all' uomo pliocenico; Nota. XXXV, 327.
— Nuovi chelonii fossili del Piemonte; Nota. XXXV, 369.
— Contribuzione alla ornitolitologia italiana. XXXVI, 361, XXXVIII, 181.
— Catalogo descrittivo dei Talassoterii rinvenuti nei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria; Memoria. XXXVII, 247.

Roiti (Antonio). — Di un elettrocalorimetro e di alcune misure fatte con esso intorno al generatore secondario Gaulard e Gibbs; Memoria. XXXVII, 367.
— Misure assolute di alcuni condensatori; Memoria. XXXVIII, 57.

Rosa (Daniele). — Sul *criodrilus lacuum;* Studio zoologico ed anatomico. XXXVIII, 167.
— Della struttura dell'*Hormogaster Redii*. XXXIX, 49.

Sacco (Federico). — Fauna malacologica delle alluvioni plioceniche del Piemonte; Memoria. XXXVII, 169.
— Aggiunte alla Fauna malacologica estramarina fossile del Piemonte e della Liguria. XXXIX, 61.
— I Cheloni astiani del Piemonte; Nota. XXXIX, 427.
— I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria; parte VII (*Harpidae* e *Cassididae* (Continuazioue dell'opera omonima di Luigi Bellardi). XL, 469.

Salvadori (Tommaso). — Ornitologia della Papuasia e delle Molucche; parte prima. XXXIII, 1.
— Monografia del genere *Casuarius* Briss. XXXIV, 173.

Salvadori (Tommaso) e Giglioli (E. H.) — Uccelli raccolti durante il viaggio della corvetta *Vettor Pisani* negli anni 1879, 1880 e 1881, descritti. XXXIX, 99.

Salvadori (Tommaso). — Aggiunte alla Ornitologia della Papuasia e delle Molucche; parte I, *Accipitres*, — *Psitaci*, — *Picariae*. XL, 131.
— Parte II, *Passeres*. XL, 193.

Sang (Edoardo). — Nouveau calcul des mouvements elliptiques. XXXII, 187, 305.

SEGRE (Corrado). — Studio sulle quadriche in uno spazio lineare ad un numero qualunque di dimensioni; Memoria. XXXVI, 3.
— Sulla geometria della retta e delle sue serie quadratiche. XXXVI, 87.
— Ricerche sulle omografie e sulle correlazioni in generale, e particolarmente su quelle dello spazio ordinario considerate nella geometria della retta. XXXVII, 395.
— Le coppie di elementi imaginari nella geometria proiettiva sintetica. XXXVIII, 3.
— Sulle varietà cubiche dello spazio a quattro dimensioni, e su certi sistemi di rette e certe superficie dello spazio ordinario. XXXIX, 3.

SERGI (Giuseppe). — Polimorfismo e anomalie delle tibie e dei femori degli scheletri etruschi di Bologna; Osservazioni. XXXV, 355.

SIACCI (F.) — Un nuovo metodo per determinare la resistenza dell'aria sui proietti; parte prima e seconda. XXXI, 115, 201.
— Commemorazione del Generale Giovanni Cavalli. XXXVII, 67.
— Cenni necrologici di Angelo Genocchi, letti il giorno trigesimo della sua morte. XXXIX, 463.

TARTUFERI (Ferruccio). — Studio comparativo del tratto ottico e dei corpi genicolati nell'uomo, nella scimmia e nei mammiferi inferiori. XXXIV, 101.

VICENTINI (G.) — Sulla conducibilità elettrica delle soluzioni alcooliche di alcuni cloruri; Studio sperimentale. XXXVI, 385.

VINCENZI (L.) — Sulla morfologia cellulare del midollo allungato e istmo dell'encefalo. XXXVII, 81.
— Contributo allo studio dei vizi congeniti del cuore. XXXVIII, 205.

INDICE GENERALE

delle materie contenute nella parte Fisico-Matematica dei Tomi XXXI a XL, Serie II, delle Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino.

ANATOMIA — Sull'origine reale de' nervi spinali e di qualche nervo cerebrale (ipoglosso, accessorio del WILLIS, pneumogastrico). Gio. Batt. LAURA XXXI, 159.

— Nuove ricerche sull'origine reale dei nervi cerebrali (glosso-faringeo, acustico, facciale, abducente e trigemino); Gio. Batt. LAURA. XXXII, 77.

— Sui nervi dei tendini dell'uomo e di altri vertebrati, e di un nuovo organo nervoso terminale muscolo-tendineo; Ricerche. Camillo GOLGI. XXXII, 359.

— Studio comparativo del tratto ottico e dei corpi genicolati nell'uomo, nella scimmia e nei mammiferi inferiori. Ferruccio TARTUFERI. XXXIV, 101.

— Polimorfismo e anomalie delle tibie e dei femori degli scheletri etruschi di Bologna; Osservazioni. Giuseppe SERGI. XXXV, 355.

— Sulla morfologia cellulare del midollo allungato e istmo dell'encefalo. L. VINCENZI. XXXVII, 81.

— Contributo allo studio dei vizi congeniti del cuore. L. VINCENZI XXXVIII, 205.

ARTE MILITARE — Sull'artiglieria campale più semplice, mobile e meno dispendiosa; — Soluzione dell'arduo quesito posto da Napoleone I a Sant'Elena. Giovanni CAVALLI. XXXI, 313.

ASTRONOMIA — Indicazioni, formole e tavole numeriche per il calcolo delle Effemeridi astronomiche di Torino, cogli Elementi della *Connaissances des temps* di Parigi e del *Nautical Almanack* di Greenwich. Alessandro DORNA. XXXI, 1.

BIOGRAFIA — Notizie sulla vita e sulle opere di Raffaele PIRIA. Alfonso COSSA. XXXV, 285.

— Cenni biografici sulla vita e sulle opere del Comm. Prospero Richelmy. Giovanni CURIONI. XXXVII, 481.

— Commemorazione del Generale Giovanni Cavalli. F. SIACCI. XXXVII, 67.

— Cenni necrologici di Angelo Genocchi, letti il giorno trigesimo dalla sua morte. F. SIACCI. XXXIX, 463.

BOTANICA — La linea lucida nelle cellule malpighiane degli integumenti seminali; Ricerche. O. MATTIROLO. XXXVII, 219.

— Illustrazione di tre nuove specie di Tuberacee italiane; Studio. O. MATTIROLO. XXXVIII, 377.

Botanica — Rivista critica e descrittiva delle specie di *Trifolium* italiane e affini comprese nella sezione *Lagopus* Kock; Saggio di una monografia dei trifogli italiani. Giuseppe Gibelli e S. Belli. XXXIX, 245.

Chimica — Ricerche sui derivati della naftalina. Icilio Guareschi. XXXV, 379.

Fisica. — Sugli effetti meccanici della elettrolisi; Nota. Giuseppe Basso. XXXII, 263.
- — Fenomeni di polarizzazione cromatica in aggregati di corpi birifrangenti. Giuseppe Basso. XXXIV, 3.
- — Studi sulla riflessione cristallina. Giuseppe Basso. XXXIV, 137.
- — Sulla conducibilità elettrica delle soluzioni alcooliche di alcuni cloruri; Studio sperimentale. G. Vicentini. XXXVI, 385.
- — Sulle proprietà termoelettriche delle leghe; Studio sperimentale. Angelo Battelli. XXXVI, 487.
- — Ricerche teoriche e sperimentali sul generatore secondario Gaulard e Gibbs. Galileo Ferraris. XXXVII, 97.
- — Di un elettrocalorimetro e di alcune misure fatte con esso intorno al generatore secondario Gaulard e Gibbs; Memoria. Antonio Roiti. XXXVII, 367.
- — Misure assolute di alcuni condensatori; Memoria. Antonio Roiti. XXXVIII, 57.
- — Sulle differenze di fasi delle correnti sul ritardo d'induzione e sulla dissipazione di energia nei trasformatori; Ricerche sperimentali e teoriche. Galileo Ferraris. XXXVIII, 415.
- — Sulle proprietà termiche dei vapori; parte 1; — Studio del vapore d'etere rispetto alle leggi di Boyle e di Gay-Lussac. Memoria. Angelo Battelli. XL, 21.

Fisiologia. — Studio sperimentale sulla distensione dei nervi; Nota. Giuseppina Cattani. XXXVII. 91,
- — Sugli organi nervosi terminali muscolo-tendinei in condizioni normali e sul loro modo di comportarsi in seguito al taglio delle radici nervose e dei nervi spinali. Alfonso Cattaneo. XXXVIII, 237.

Geologia. — Il ghiacciaio del Miage, versante italiano del gruppo del Monte Bianco (Alpi Pennine). M. Baretti. XXXII, 265.

Matematica. — Applicazione dei principii della Meccanica analitica a problemi. Nota 1ª, 2ª, 3ª e 4ª. Alessandro Dorna. XXXI, 247, 269, 289, 301.
- — Studio sulle cubiche gobbe mediante la notazione simbolica delle forme binarie. Enrico D'Ovidio. XXXII, 1.
- — Nouveau calcul des mouvements elliptiques. Edoardo Sang. XXXII, 187, 305.
- — Intorno alle funzioni elittiche ed agli integrali elittici di prima specie, e sulla loro applicazione al moto circolare di un punto vincolato, attratto o respinto con forza costante da un centro fisso; Nota quinta. Alessandro Dorna. XXXII, 201.

MATEMATICA. — Sui sistemi di cubiche gobbe o di sviluppabili di 3ª classe stabiliti col mezzo di due cubiche punteggiate proiettivamente. Francesco GERBALDI. XXXII, 309.
— Sulla rifrazione: — Interpretazione matematica dell'ipotesi con cui Domenico CASSINI determinò la rifrazione astronomica, e teoria esatta che ne risulta, libera da ogni supposizione arbitraria sulla costituzione dell'atmosfera, per una proprietà di questa, che non era ancora indicata; Memoria. Alessandro DORNA. XXXV, 129.
— Alcuni problemi di Geodesia. Nicodemo IADANZA. XXXV, 157.
— Studio sulle quadriche in uno spazio lineare ad un numero qualunque di dimensioni. Memoria. Corrado SEGRE. XXXVI, 3.
— Sulla geometria della retta e delle tre serie quadratiche. Corrado SEGRE. XXXVI, 87.
— Sullo scostamento della linea geodetica dalle sezioni normali di una superficie. Giovanni DE-BERARDINIS. XXXVI, 159.
— Ricerche intorno alla geometria della sfera, e loro applicazione allo studio ed alla classificazione della superficie di quarto ordine, aventi per linea doppia il cerchio imaginario all'infinito; Memoria. Gino LORIA. XXXVI, 199.
— Ricerche sulle omografie e sulle correlazioni in generale, e particolarmente su quelle dello spazio ordinario considerate nella geometria della retta. Corrado SEGRE. XXXVII, 395.
— Le coppie di elementi imaginari nella geometria proiettiva sintetica. Corrado SEGRE. XXXVIII, 3.
— Sulle varietà cubiche dello spazio a quattro dimensioni, e su certi sistemi di rette e certe superficie dello spazio ordinario. Corrado SEGRE. XXXIX, 3.

MECCANICA APPLICATA — L'elasticità nella teoria dell'equilibrio e della stabilità delle vôlte. — Riduzione del metodo generale per le applicazioni pratiche. Giovanni CURIONI. XXXI, 115.
— Un nuovo metodo per determinare la resistenza dell'aria sui proietti; parte prima e seconda. F. SIACCI. XXXI, 115, 201.
— Vôlte simmetriche e simmetricamente sollecitate. Giovanni CURIONI XXXII, 135.
— Vôlte simmetriche non simmetricamente sollecitate. Giovanni CURIONI XXXII, 237.
— Macchina per esperimentare le resistenze dei materiali da costruzioni. Giovanni CURIONI. XXXII, 387.
— Sugli archi elastici; Memoria. Camillo GUIDI. XXXVI, 181.
— Ergometro per lo studio della stabilità delle costruzioni e della elasticità dei materiali. G. G. FERRIA. XXXVII, 207.
— Sulla curva delle pressioni negli archi e nelle vôlte; Nota. Camillo GUIDI. XXXVII, 625.
— Sulla teoria della trave continua; Memoria. Camillo GUIDI. XL, 447.

PALEONTOLOGIA — Di alcuni fossili terziarii del Piemonte e della Liguria, appartenenti all'ordine dei chelonii. Alessandro PORTIS. XXXII, 113.

PALEONTOLOGIA — Sui terreni stratificati di Argentera (Valle della Stura di Cuneo). Memoria paleontologico-geologica. Alessandro PORTIS. XXXIV, 25.

— I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Luigi BELLARDI. XXXIV, 219; XXXVII, 3; XXXVIII, 79, 257; XXXIX, 145.

— Nuovi studi sulle traccie attribuite all' uomo pliocenico; Nota. Alessandro PORTIS XXXV, 327.

— Nuovi chelonii fossili del Piemonte; Nota. Alessandro PORTIS XXXV, 369.

— Fauna malacologica delle alluvioni plioceniche del Piemonte; Memoria. Federico SACCO. XXXVII, 169.

— Catalogo descrittivo dei Talassoterii rinvenuti nei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria; Memoria. Alessandro PORTIS XXXVII, 247.

— Fossili del Giura-Lias (Alpiniano De Greg.), di Segan e di Valpore (Cima d'Asta e Monte Grappa); Memoria paleontologica. Antonio DE GREGORIO. XXXVII, 451.

— Intorno a taluni fossili di Monte Erice di Sicilia del piano alpiniano De Greg., (= Giura-Lias *auctorum*), e precisamente del Sottorizzonte Grappino De Greg., ecc.; Nota. Antonio DE GREGORIS. XXXVII, 665.

— Molluschi fossili post-pliocenici del contorno di Torino. Carlo POLLONERA. XXXVIII, 25.

— Aggiunte alla Fauna malacologica estramarina fossile del Piemonte e della Liguria. Federico SACCO. XXXIX, 61.

— I Cheloni astiani del Piemonte; Nota. Federico SACCO. XXXIX, 427.

— I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria, parte VI (*Volutidae, Marginellidae, Columbellidae).* Luigi BELLARDI, completata e condotta a termine dal Dott. SACCO. XL, 295.

— I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria; parte VII (*Harpidae* e *Cassididae* (Continuazione dell'opera omonima di Luigi BELLARDI). Federico SACCO. XL, 469.

PATOLOGIA. — Contribuzione alla patologia del tessuto epiteliale cilindrico; Studio sperimentale. L. GRIFFINI. XXXVI, 299.

STORIA DELLA SCIENZA. — Un ricettario del secolo XI esistente nell'Archivio capitolare d'Ivrea. Piero GIACOSA. XXXVII, 643.

— Il passato e il presente delle principali Teorie geometriche; Monografia storica. Gino LORIA. XXXVIII, 329.

— Il periodo aureo della Geometria greca; Saggio storico. Gino LORIA. XL, 369.

ZOOLOGIA — Ornitologia della Papuasia e delle Molucche; parte prima. Tommaso SALVADORI. XXXIII, 1.

— Contributo allo studio della pelle degli urodeli (*Salamandrina*, *Euproctus* e *Sperlepes*); Memoria. Mario LESSONA. XXXIV, 125.

— Monografia del genere *Casuarius* BRISS. Tommaso SALVADORI. XXXIV, 173.

— Ricerche intorno all'anatomia di un feto di *Otaria jubata* (Forster). Lorenzo CAMERANO. XXXV, 1.

ZOOLOGIA. — Monografia dei limacidi italiani. Mario LESSONA e Carlo POLLONERA. XXXV, 49.
— Monografia degli anfibi anuri italiani. Lorenzo CAMERANO. XXXV, 187.
— Sull'anatomia dei polioftalmi. Mario LESSONA. XXXV, 309.
— Ricerche intorno alla vita branchiale degli anfibi. LORENZO Camerano. XXXV, 405.
— Ricerche intorno alla distribuzione dei colori nel regno animale. Lorenzo CAMERANO. XXXVI, 329.
— Contribuzione alla ornitolitologia italiana. Alessandro PORTIS. XXXVI, 361, XXXVIII, 181.
— Monografia degli anfibi urodeli italiani. Lorenzo CAMERANO. XXXVI, 405.
— Ricerche intorno alle specie italiane del genere *Talpa*, LINN. Lorenzo CAMERANO. XXXVII, 427.
— Monografia dei Sauri italiani. Lorenzo CAMERANO. XXXVII, 491.
— I progenitori degli insetti e dei miriapodi; — Morfologia delle Scolopendrelle. B. GRASSI. XXXVII, 593.
— Sul *criodrilus lacuum;* Studio zoologico ed anatomico. Daniele ROSA. XXXVIII, 167.
— Ricerche intorno al parassitismo ed al polimorfismo dei Gordii. Lorenzo CAMERANO. XXXVIII, 395.
— Della struttura dell'*Hormogaster Redii*. Daniele ROSA. XXXIX, 49.
— Uccelli raccolti durante il viaggio della corvetta *Vettor Pisani* negli anni 1879, 1880 e 1881, descritti. Tommaso SALVADORI e E. H. GIGLIOLI XXXIX, 99.
— Monografia degli Ofidi italiani (parte prima, Viperidi). Lorenzo CAMERANO. XXXIX, 195.
— I primi momenti della evoluzione dei Gordii. Lorenzo CAMERANO. XL, 1.
— Aggiunte alla Ornitologia della Papuasia e delle Molucche; parte I, *Accipitres*, — *Psittaci* — *Picariae*. Tommaso SALVADORI. XL, 131.
— Parte II, *Passeres*. Tommaso SALVADORI XL, 193.

SCIENZE

MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA
TOMO XL

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

TORINO
CARLO CLAUSEN
Libraio della R. Accademia delle Scienze
MDCCCXC

PROPRIETÀ LETTERARIA

Torino, STAMPERIA REALE
di G. B. PARAVIA e C.

IL PIEMONTE E CARLO I D'ANGIÒ

PRIMA DEL 1259

MEMORIA

DI

CARLO MERKEL

Approvata nell'Adunanza del 16 Giugno 1889

---

§ 1.

Una scorreria dei Guelfi Lombardi in Piemonte.

Apriamo la descrizione delle condizioni, in cui si trovavano verso la metà del secolo XIII i Comuni sorti nel sud-ovest del Piemonte, col racconto di una scorreria fatta da un esercito della lega lombarda fin sotto la città di Cuneo. Questo fatto ci rivelerà subito qual fermento regnasse nei Comuni piemontesi al momento, in cui prendiamo a studiarne le complicate condizioni politiche.

Il racconto di tale scorreria fu fatto in parte da questo, in parte da quel cronista; ma in modo incompleto; perciò noi affine di avere, per quanto è possibile, tutto il fatto davanti ai nostri occhi, dovremo accostare le diverse narrazioni e metterle qua e là a confronto. Peraltro un cronista ci servirà particolarmente di guida e questo è l'autore degli *Annales Placentini Guelfi*, il quale descrisse la scorreria con numerosi e vivaci particolari. L'autore di questi Annali, nota il Pertz nell'introduzione all'accurata edizione che di essi ci diede (1), sebbene di nome ci sia sconosciuto, tuttavia può ritenersi cittadino di Piacenza; egli fu conoscentissimo delle cose pubbliche e vivendo durante le lotte tra Guelfi e Ghibellini, tra nobili e popolani, vi prese parte e le espose con animo inclinato ai guelfi ed ai nobili; appunto pei particolari minuti, che a partir dal 1220 il cronista ci fornisce intorno a tali lotte, par certo ch'egli sia vissuto precisamente in quei tempi.

Ora l'annalista piacentino racconta sotto l'anno 1230 (2), che « gli Alessandrini, « come uomini saggi e bellicosi, volendo resistere alla superbia e malvagità degli « Astigiani, del marchese di Monferrato [Bonifazio III] e del conte di Savoia [Tom-

---

(1) *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores* XVIII, 404.
(2) *M. G., SS.* XVIII, 449.

« maso I] e ad altri loro nemici, preso partito, si proposero di entrare rovinosamente « nella loro terra, di devastarne le messi e gli alberi, le vigne e gli altri loro possessi, « stabilendo d'incendiare poi i castelli e gli altri luoghi. » Deciso ciò, essi mandarono a chieder aiuto di balestrieri e di cavalieri ai rettori della lega lombarda, che lo promisero loro. Il 10 maggio « sessanta cavalieri di Piacenza, uomini nobili e potenti, forniti « magnificamente di destrieri, di altri cavalli e di padiglioni, ornati pure di vesti « preziosissime, con trenta bravi balestrieri si misero in via per andare in soccorso « di Alessandria ». La città, che aveva il comando di questa spedizione, era Milano; perciò i Piacentini, deviando dalla linea, che li avrebbe guidati diritto ad Alessandria, si recarono prima a Milano, poi di là si portarono a Vercelli, dove si accozzarono coll'esercito milanese. A Vercelli l'esercito attese circa quindici giorni i cavalieri delle città di Como, Brescia, Mantova, Padova e della Marca, alle quali i rettori della lega avevano ordinato di andar in aiuto di Alessandria; ma i cavalieri di queste città, disobbedendo a tale ordine, mancando anzi alla promessa che essi stessi già avevano fatta di venire, non arrivarono. Allora i Milanesi ed i Piacentini da soli andarono ad Alessandria; erano in numero di settecento.

« Accozzatisi cogli Alessandrini, entrarono ostilmente nella terra del marchese « di Monferrato, devastarono le messi, le vigne e gli alberi, incendiarono i villaggi « piccoli e grandi. In giorno di sabbato poi, addì 24 maggio, si attendarono in- « torno al castello di Mombaruzzo e lo assediarono d'ogni parte stringendolo con « mangani, trabucchi, scorrerie; nel medesimo tempo seguitarono a devastare ed « incendiare la terra del marchese ». Tuttavia l'assedio probabilmente non prometteva molto; poichè il cronista seguita a dire che nel frattempo i rettori della lega lombarda mandarono a chiedere rinforzi a Milano ed a Piacenza; a tal invito « subito tutti i « cavalieri di Milano, tanto gli *estrinseci*, quanto gl'*intrinseci*, con tremila fanti dei « migliori, s'incamminarono alla volta di Vercelli ». Il Comune di Piacenza probabilmente era restìo a mandar nuove milizie; perciò Raimondo di Ioco, podestà, come quegli che era di diverso parere, volendo, dice il cronista, far compagnia a quei Piacentini, che già partecipavano alla guerra, il dì 13 giugno con sessanta cavalieri a proprie spese, attraversando la terra del marchese Malaspina e del Comune di Tortona, per la via più breve, si recò al campo, dove « fu accolto da tutti con grande « gloria e gioia e con istraordinario trionfo ». Nuovi rinforzi partirono ancora da Vercelli; ivi si erano radunati, oltre a nuove milizie milanesi, anche i cavalieri di Monza, Lodi e Brescia, i quali prima avevano rifiutato di venire; tutti costoro insieme coi Vercellesi mossero verso Casale di S. Evasio ed il 21 giugno, quasi un mese dopo che vi erano giunte le prime milizie, anch'essi si accamparono intorno a Mombaruzzo. Questa volta il marchese di Monferrato fu vinto dalla paura: Chiese la pace e per averla « iuravit Sacramentum societatis Lombardie rectoribus », inoltre diede loro in ostaggio sei dei più distinti personaggi della sua terra.

Sfogatosi contro il marchese di Monferrato, l'esercito della lega si rivolse contro Asti (1): « levato subito il campo, decisero di entrare nella terra dei loro nemici, « gli Astigiani ».

(1) *M. G.*, *SS.* XVIII, 450.

Essi mandarono ad effetto il loro divisamento il 29 giugno ed entrati nell'Astigiana (1), « devastarono fieno e messi, lino e legumi, vigne ed alberi (2); inoltre « incendiarono ville e luoghi senza numero. Poi piantarono le tende in luogo distante « neppur due miglia dalla città e devastarono ed incendiarono per quasi 12 miglia « intorno ad Asti. » In tale impresa i più accaniti furono certo gli Alessandrini; infatti il cronista racconta che « i nobili ed i plebei di Alessandria, inoltre i cavalieri di Brescia, « Lodi, Vercelli e Novara, attraversato il Tanaro, diedero alle fiamme le ville, i « luoghi, tutto ciò che trovarono fin quasi ai borghi ed alle entrate della città. » Il Tanaro scorre proprio vicinissimo ad Asti; sicchè l'attestazione che l'esercito passò questo fiume ci assicura della verosimiglianza del resto della frase. Mentre ciò accadeva, seguita il cronista, « gli Astigiani e tutti i loro amici, che per essere la città forti- « ficata vi erano entrati, vedevano tali cose; ma per paura dei nemici in nessun « modo ne uscirono. » I Lombardi stettero intorno ad Asti fino al due luglio (usque ad diem Martis proximum venientem), cioè meno di una settimana, poi, tolto il campo, tornarono ad Alessandria ed il 6 luglio, vale a dire sette giorni dopo che l'esercito era entrato nell'Astigiana, i Piacentini ritornarono alle case loro, « ingenti gloria » !

Ma l'esercito lombardo non aveva ancora compito interamente le sue vendette: esso dopo il 6 luglio non si ritirò tutto; ma mirò ancora ad un'altra impresa, che pur ci racconta il cronista di Piacenza. Solo che a questo punto la cronologia diventa incerta. L'annalista, dopo i passi esposti di sopra, dà una notizia che si riferisce alla città di Piacenza soltanto ed ha la data del 14 gennaio 1231 (veramente il cronista dice 1230; ma ciò proviene da questo, che l'anno Piacentino, come quello di Firenze, principiava il 25 marzo), poi egli prosegue: « 1230, indictione 4, cum loci « Saveliane, Burgi Sancti Dalmatii, Pizi de Cunio et quorundam aliorum locorum « viri prudentissimi et potentissimi, qui sub iugo alicuius minime detinebantur, op- « pressiones et subiectiones ac exactiones, quas comes de Sabogia et marchio de « Monteferato, marchio de Salucio [Manfredi III] et quamplures alii viri nobiles et « potentes ipsis inferebant, animo sustinere nolentes, insimul federati et coniurati in « loco Pizi de Cunio intrare proponentes, munitionem in ipso loco facere statuerunt, « in quo se proposuerunt defendere, iura quoque et possessiones suas illesas conservare « et manutenere. »

Quando ciò sia avvenuto precisamente, da questo passo non si può stabilire; l'essere raccontato dopo un fatto accaduto nel 1231 potrebbe a primo aspetto far credere, tenendo conto della differenza nel principiar l'anno, che anche questo fatto sia accaduto nel '31; ma il cronista non dice questo esplicitamente e se prima a trovar la data moderna ci servì l'indicazione del mese e del giorno, qui tale mezzo

---

(1) Colla forma femminile: *Astesaña*, si chiama ancora attualmente il territorio intorno ad Asti.

(2) Queste parole possono aver importanza per la storia dell'agricoltura in Piemonte. Se il cronista non ha solo adoperato frasi generiche, ma ha saputo rappresentar realmente i danni arrecati alla campagna Astigiana, dalle sue parole bisogna dedurre che allora la coltivazione della vite vi fosse assai meno estesa che ora; infatti tra le cose devastate l'annalista mette prima in evidenza « fenum et segetes, linum et « legumina » e ricorda per ultime le « vineas et arbores; » ora invece quella della vite è nell' Astigiana la coltura di gran lunga più importante.

ci manca. Di più noi non possiamo attenderci dal cronista un ordine cronologico sempre rigoroso e tanto meno possiamo aspettarcelo nel fatto presente. La sollevazione degli uomini di Savigliano, di Borgo San Dalmazzo, del Pizzo di Cuneo, ecc. fu probabilmente il contraccolpo dello scorno toccato agli Astigiani, al marchese di Monferrato ed ai loro alleati. Costoro, che in quel momento stavano tutti per l'Impero, erano i più forti nel Piemonte ed i piccoli Comuni, sorti appena allora a piedi delle Alpi, erano loro sottomessi in molteplici modi; tali Comuni per poter un momento operar indipendentemente, ebbero bisogno che le forze dei loro oppressori fossero distratte in altre parti; perciò ci par di poter congetturare che la loro sollevazione sia stata contemporanea all'impresa dell'esercito lombardo, o meglio sia seguita ai primi felici fatti d'armi di questo e non abbia tardato a manifestarsi solo nel 1231.

I sollevati però « conoscevano che in nessun modo avrebbero potuto mante-« nersi e difendersi in quella posizione senza il consiglio e l'aiuto dei Milanesi; « perciò alcuni uomini nobili e saggi di loro andarono a Milano, implorarono soc-« corso dai nobili, promisero di fornire il denaro ed i mezzi, perchè questi avessero « le cose necessarie et insuper preceptum et precepta communis Mediolani et rectorum « societatis Lombardie iurare esse facturos. Poi, avuta una grande quantità di buoni « cavalieri, per volontà del Comune di Milano ben forniti di buone armi, costoro, « persuasi di potersi recare in quelle parti sicuramente attraversando le terre di « amici, senza prender le armi, nè andar in ischiera o radunati, s'incamminarono « tranquillamente, come se andassero per la città di Milano. Ma il marchese di « Monferrato, preso dall'idea di nefando delitto, con grande turba di cavalieri e di « saettatori li assalse senza che essi pensassaro a tanta perfidia; ne prese dieci o do-« dici e, quello che fu peggio, li chiuse in carcere. Gli altri, che sfuggirono dalle « mani di lui, velocemente presero la strada verso quelle parti, dove avevano proposto « di andare. » Qui il cronista sente il bisogno di scusare la sua parte, per essersi i cavalieri di essa lasciati sorprendere e dice che ciò « non deve attribuirsi a stol-« tezza, od ignoranza loro; perchè ipse marchio societatem Lombardie et communis « Mediolani nuper iuraverat et Sacramento firmaverat. » In quel *nuper* abbiamo pure un po' di appoggio alla congettura che l'impresa sia avvenuta piuttosto nel 1230, che nel 1231.

Ma ora ci si presenta un'osservazione più grave: Il cronista seguita a scusare i Milanesi, e ad accusare il marchese di Monferrato, che, « sacramento spreto et fide relicta », si fece reo di malvagità e di perfidia. La sorpresa dei Milanesi fu certo dovuta in buona parte alla poca disciplina consueta nelle milizie comunali di quei tempi, le quali quando nel recarsi a qualche impresa pensavano di poter essere sicure per istrada, camminavano senza ordine, senza alcun provvedimento e lasciavano le loro armi sui carri, che in coda le seguivano; basta per ciò ricordare i precedenti della battaglia di Cortenuova. Ma oltre al difetto di disciplina, al presente scacco subìto dai Milanesi contribuì pure il loro scarso numero. Ciò noi non lo deduciamo tanto dalla rotta toccata, quanto dal fatto che il marchese di Monferrato, il quale sembra che avesse preso tutte le migliori disposizioni per sorprendere i malcauti Milanesi, nonostante questo, nonostante la grande turba di armati, che aveva con sè, appena potè prender prigioni dieci o dodici uomini.

La spedizione in causa di quest'assalto assunse maggior importanza: « preso « subito consiglio, i Lombardi crearono Oberto da Ozzino, uomo nobile e saggio e po- « tentissimo cittadino di Milano, a *signore* e *rettore* di se stessi e di quei luoghi. Questi « subito, come uomo nobile e magnanimo, assoggettò alla sua podestà quei luoghi « ed altri circostanti e ne prese il giuramento. » Anche qui ci si presenta un fatto notevole: testè abbiamo fermato lo sguardo sopra il vecchio e difettoso ordinamento delle milizie comunali, che fra non molto verranno sostituite da compagnie permanenti; qui notiamo appunto già un elemento nuovo: l'autorità data ad Oberto da Ozzino è ad un dipresso quella di capitano generale; lo scopo di tale elezione è militare, e come capitano di un esercito egli l'assunse appunto; ma il suo ufficio si estese assai più largamente. Oberto da Ozzino non solo comanda a soldatesche, ma anche ai luoghi che queste occupano, ed i titoli, che gli vengono dati, sono quelli importantissimi di *dominus* e *rector*; altrove, come vedremo, lo si dirà pure *potestas*. Egli fu dunque una specie di signore militare improvvisato.

Assunta la nuova autorità, Oberto da Ozzino « un dì (quadam die) andò con certa « quantità di cavalieri e di saettatori ad un luogo, che loro si opponeva; ma intanto « che lo assediava, il conte di Savoia, il marchese di Saluzzo ed il marchese di « Monferrato, radunata segretissimamente da ogni parte una gran turba di cavalieri, « di saettatori e balestrieri e messa una parte di questi in agguato, cogli altri assa- « lirono i Milanesi e diedero loro battaglia. Mentre i Milanesi combattevano, quelli « ch'erano in imboscata celermente pure li assalsero. Avendo perciò veduto i cavalieri « di Milano ed altri, ch'erano con loro, di non poter resistere, fuggirono e si disper- « sero per le terre e per le ville e di essi furono presi fino a venti, inter quos fuit « captus domnus Obertus de Ozeno, rector et potestas eorum. »

Anche qui il cronista sente il bisogno di scusare l'esercito guelfo e dice che, se esso fu vinto, ciò non deve recar maraviglia, perchè « parva turba sepe et mul- « totiens superatur a magno numero et quantitate magna. » Quest'esplicita asserzione ci convince di quanto abbiamo presentato come una congettura poco fa: prova cioè, che i Milanesi venuti in soccorso del Pizzo di Cuneo non furono numerosi; infatti è naturale ch'essi si trovassero quasi tutti là dove combatteva il loro capitano, eppure quivi erano « parva turba. »

« Caduto Oberto in potere del conte di Savoia, del marchese di Saluzzo, del « marchese di Monferrato e di alcuni altri nobili, questi, tocchi da maligno spirito, « con iniquissimo e nefandissimo delitto, lo fecero uccidere in modo turpe, crudele « ed incredibile; il che fu contro le disposizioni del diritto e la consuetudine del- « l'Impero. » Perciò, soggiunge il cronista con una frase tale, da far ritenere, ch'egli scrivesse appunto nei momenti in cui il fatto crudele s'era saputo, « *iustum est et « conveniens ut condignam debeant habere retributionem.* » « Udito ciò, conosciuta « la verità, nella città di Milano nobili e popolani tutti furono invasi da grande tri- « stezza, dolore e mestizia. E subito, commossi gravemente dall'ira e dal dolore, « mandarono un esercito di cavalieri e di fanti in aiuto degli amici loro sulle terre « del nemico, per poter prendere vendetta di così pessimo e crudele delitto. »

Ma in questa rivincita il campo di battaglia fu trasportato in regione affatto diversa. Da ciò si capisce che dopo la cattura dell'Ozzino le milizie di Milano avevano sgom-

brato affatto il paese, nel quale avevano portato le loro armi devastatrici. Il cronista narra che il 21 maggio 1231 mille cavalieri e quattromila fanti milanesi partirono da Milano per fare la vendetta; ad essi si aggiunsero sessanta cavalieri e cento balestrieri di Piacenza, cento cavalieri di Novara, cento di Brescia, cento di Alessandria, gran numero di fanti ed i Vercellesi; ed il 27 maggio si accinsero ad assediar Chivasso. Come era solito, mentre una parte dell'esercito stava assiepata intorno alla città per impedirle ogni comunicazione colla campagna, un'altra correva questa devastandola; questa seconda parte costrinse il marchese di Monferrato alla fuga, occupò i castelli di Castellino ed Osta e si spinse dinuovo fin presso Asti, dove prese il luogo di Cinaglie. Il marchese di Monferrato fece tutto quello che gli fu possibile per ributtare la nuova invasione; chiese, ma inutilmente, aiuto ai Comuni di parte imperiale e specialmente a Pavia, Cremona, Parma, Tortona, a conti, a marchesi, agli Astigiani; Chivasso oppose all'esercito assediante una gagliarda e lunga resistenza; ma alfine il 15 settembre si arrese ai Milanesi, i quali così ebbero vendetta dell'uccisione di Oberto da Ozzino.

Sopra abbiamo congetturato, citando alcune prove, che la sollevazione degli uomini di Savigliano, di Borgo S. Dalmazzo e del Pizzo di Cuneo sia avvenuta ancora nel 1230; ora possiamo indicare la prova maggiore, che sostenga la nostra congettura. Il cronista ci ha raccontato che dopo il 6 luglio 1230 i Milanesi andarono verso il borgo di Cuneo. Quanto tempo impiegarono nella strada, quanto rimasero colà in soccorso dei Cuneesi non è detto; solo par di poter congetturare dalle sue frasi indeterminate, da quel « *quadam die* » ad esempio, che i Milanesi vi abbiano fatto non breve dimora; dopo la rotta dell'Ozzino, l'esercito milanese si ritirò, e per vendicar la morte del suo capitano, si dovettero mandar nuovi ordini ai Comuni della lega lombarda, bisognò attendere le milizie che ciascuno di essi promise di mandare; tutto questo, che certo per esser fatto, richiese assai tempo, fu compiuto prima del 27 maggio 1231, giorno, in cui le milizie collegate posero l'assedio a Chivasso. Da queste circostanze mi pare risultar evidente, che non solo la sollevazione dei comuni piemontesi, ma l'andata dei Milanesi a Cuneo e fors'anche la stessa cattura dell'Ozzino siano accadute nel 1230. In seguito sopravvenne la ritirata, poi l'inverno, che forse trascorse nelle trattative fra comune e comune per preparar la nuova campagna, ed all'incominciar della primavera, quando la stagione si fece dinuovo adatta al guerreggiare, le milizie lombarde tornarono in campo.

Ora quale fu la natura dell'impresa compita nel 1230, secondo la narrazione del cronista guelfo di Piacenza? È agevole rispondere: L'esercito lombardo era stato chiamato in Piemonte dagli Alessandrini, i quali, perchè aderenti alla lega lombarda, erano minacciati da Asti, dal marchese di Monferrato e, lo vedremo fra poco, anche da Genova. La lega intraprese la spedizione non per fare conquiste; ma per devastare le campagne, incendiare i luoghi del nemico, insomma per punir questo, perchè era ghibellino. Prima stette un mese a campo contro il marchese di Monferrato; la lunga durata di tale fazione dipese probabilmente dal piccolo numero di forze dei collegati; quando queste crebbero, la fazione finì subito, perchè il marchese s'affrettò a giurar fedeltà alla lega lombarda. Allora l'esercito guelfo si portò contro l'Astigiana; Asti resistette ed i Lombardi dopo men di una settimana si ritirarono.

A questo punto la spedizione principale si può giudicare finita; i Piacentini, e con essi probabilmente anche le milizie delle altre città della lega, tornarono alle case loro; solo un gruppo di milizie milanesi, per quanto narra il cronista, rimase ancora in armi: richiesta d'aiuto dai Comuni piemontesi vicini alle Alpi, Milano mandò questo gruppo in loro soccorso. Ma esso non fu fortunato: cacciato in fuga due volte, privato del suo capitano, fu costretto dalle forze dei marchesi di Monferrato e di Saluzzo e del conte di Savoia, Tommaso I, a ritirarsi, sgombrando del tutto il sud-ovest del Piemonte. L'anno dopo, 1231, la nuova guerra fu bensì una conseguenza di quella del 1230, ma fu combattuta quasi completamente sopra un altro campo. Risultato della spedizione del 1230 furono, come allora generalmente avveniva, la devastazione d'una parte delle campagne del Monferrato e dell'Astigiana, incendi, prigionie e la morte di alcuni pochi.

Vedemmo la particolareggiata narrazione della guerra del '30 fatta dal cronista piacentino; ora volgiamoci alle altre cronache. Queste non ci presenteranno più un quadro così largo; ma ci forniranno notizie, che, mentre varranno a confermare in generale la narrazione della cronaca piacentina, ci aiuteranno a ritoccarla qua e là in alcuni punti.

L'impresa è ricordata da entrambi i primi cronisti di Asti. Oggero Alfieri, sacrista del Comune, che verso il 1293 scrisse un abbozzo di cronaca della sua città, ne tocca brevemente, ma in modo importantissimo. Del resto è importante anche il fatto stesso, ch'egli prende nota di tal guerra; perchè l'Alfieri non ricordò che gli avvenimenti di massima importanza per la sua patria e di vero dopo la scorreria milanese del 1230 il primo fatto, che narra, è la gravissima guerra scoppiata tra Asti ed il conte di Savoia verso il 1255.

Riferisco intiero il capitolo, in cui l'Alfieri parla della guerra del 1230 (1).
« De guasto facto per Mediolanenses in terra Astensium — Anno Domini MCCXXX.
« Quod inter festum Sancti Iohannis et Sancti Petri de Iunio, Mediolanenses cum
« viginti tribus civitatibus vastaverunt et combuserunt posse Astense per tres dies us-
« que ad valligias et usque ad nant. »

La data della scorreria milanese nell'Astigiana indicata dall'Alfieri non è uguale precisamente a quella riferita dal cronista di Piacenza, il quale, essendo stato contemporaneo all'impresa, merita fede maggiore. Questo fa incominciare la scorreria il 29 giugno e terminare il 6 luglio; l'Alfieri invece si esprime in modo così oscuro, che non s'intende bene, se voglia dire che i Milanesi incominciarono a devastar l'Astigiana fra il 24 giugno (S. Giovanni) ed il 29 (S. Pietro), oppure se fra queste due date ponga l'impresa stessa; almeno il senso letterale è più favorevole alla prima interpretazione, il sapere che la scorreria durò meno di una settimana può dar un certo peso anche alla seconda. Peraltro le date indicate dai due cronisti sono assai vicine. Anche il numero delle città, che coadiuvarono i Milanesi nell'impresa, è indicato diversamente: dall'Alfieri esso è ingrandito; ma tale differenza, che in fondo non è sostanziale, si può forse spiegare col fatto, che il cronista di Piacenza nominò

---

(1) *Codex Astensis, qui de Malabayla communiter nuncupatur*, T. II, *Incipit aliquid de Ystoria Civitatis Astensium*, p. 60, in *Atti della R. Accademia dei Lincei*, an. 1875-76, S. II, Vol. V, Roma 1880.

solo le città più importanti, mentre quello di Asti, forse a scusare la trista figura fatta dalla sua patria, tenne conto rigorosamente di tutti i luoghi anche minori. Quanto alla gravità ed all'estensione della scorreria, i due cronisti possono accordarsi completamente.

Il secondo cronista astigiano, cui alludemmo, è Guglielmo Ventura, il quale scrisse nel 1325. Egli non dipende, come si potrebbe sospettare, da Oggero Alfieri; tuttavia, in forma più indeterminata, sostiene anch'esso la narrazione piacentina. Egli racconta (1) che nel 1230 « Mediolanenses obsederunt Mombarutium et per hebdo-« madas ibi steterunt; facto pacto inter ipsos et Marchionem, castrametati sunt in « finibus Insule et Caprarolii, et, incensis pluribus villis, recesserunt. » Isola e Caprarolio appartenevano al territorio d'Asti; quindi le ultime parole del Ventura alludono alla guerra contro questa città.

Venendo ai cronisti di Milano, lo scritto storico forse più vicino ai tempi, di cui parliamo, sono le brevissime *Memoriae Mediolanenses*, edite dal Pertz (2), le quali si estendono dal 1061 al 1251. Queste così dicono sotto l'anno 1230: « Mediolanenses « iverunt in servitio Alexandrini ad Montem Barutium contra marchionem Montisfe-« rati, et tunc fuerunt prope urbem Astexensis, et cetera ».

I passi delle due ultime cronache qui ricordate, confermando la narrazione piacentina, concordano nel mettere specialmente in vista l'impresa compita dai Milanesi contro il marchese di Monferrato e nel rattenere un po' nell'ombra quella contro Asti; tanto poi esse, quanto anche la cronaca dell'Alfieri più o meno lasciano credere che, dopo aver devastato il territorio astigiano, l'esercito lombardo si sia ritirato. Questo prova la poca importanza che si diede alla spedizione dei Milanesi in aiuto di Cuneo.

Il quadro tratteggiato fin qui si colorisce ancora un po' più, ma si modifica alquanto nella parte degli Annali Genovesi dovuta a Bartolomeo Scriba, il quale fu preposto dal Comune Genovese alla compilazione degli Annali il 14 agosto 1225 e li condusse dal 1225 al 1248.

Dopo aver parlato della distruzione di Capriata, terra fra Novi ed Acqui, che gli Alessandrini avevano commessa a danno di Genova, e degl'insulti fatti dai medesimi ai Genovesi, lo Scriba narra che nel 1229 il consiglio di Genova chiamò alle armi 500 cavalieri per andar a combattere contro gli Alessandrini (3). La guerra, aperta allora, durava ancora nel 1230, quando « Jacopo di Terzago, podestà di Alessandria, ve-« dendo che gli Alessandrini erano aggravati dalle fatiche e dalle spese, e temendo di « incorrere in obbrobrio sempiterno, con alcuni dei cittadini più distinti e più grandi « di Alessandria andò a Milano, Piacenza, Bologna e, per parte di Milano, ad altre « città della lega lombarda, e procurò che gli anziani ed i rettori di questa e gli « ambasciatori di ciascuna città si adunassero a Piacenza; ivi essi tennero consiglio « ed imposero a ciascuna città della lega certo numero di cavalieri, che tutti nel « tempo stabilito andarono ad Alessandria. »

Fin qui, fatta eccezione per le ultime parole, in cui i fatti sono esposti preci-

(1) *Memoriale Guilielmi Venturae civis astensis. De gestis civium astensium et plurium illorum*, in *Rerum Italicarum Scriptores*, XI, 190.

(2) *M. G.*, *SS.* XVIII. — Il passo si trova a p. 402.

(3) *M. G.*, *SS.* XVIII, 173-74.

pitosamente, noi abbiamo una narrazione, che non contraddice sostanzialmente a quella del cronista di Piacenza, anzi in certi punti la completa in modo maraviglioso; se non che invece del marchese di Monferrato e degli Astigiani, come nemici di Alessandria, ci compaiono i Genovesi. La diversità fra le due cronache si fa profonda nelle parole seguenti: i collegati lombardi, « non vedendo alcuna via, per cui potessero « facilmente danneggiare le terre ed i luoghi del comune di Genova, preso consiglio, « essi e tutta la comunità di Alessandria si portarono, armata mano, ad assediare « certo castello del marchese di Monferrato, che si chiama Mombaruzzo. Ciò udito, » messere Spino [da Soresina, podestà] con cinquanta dei migliori cavalieri della città « di Genova, con cento altri, che Obizzino Malaspina aveva condotti ai soldi del Co« mune, e con altri ancora in grande quantità d'oltre Apennino, di Pavia e di altre « parti, pure assoldati dal Comune, andò ad Asti. I cavalieri genovesi e gli altri si « portarono in servizio e soccorso degli Astigiani; così difesero le terre di questi e del « marchese di Monferrato e stettero in esse virilmente e munificamente tanto, che i « nemici, i quali vi si erano raccolti con tanta spesa e tanta potenza, non poterono « condurre ad affetto ciò che volevano e si ritirarono da quelle parti confusi e sver« gognati. »

Le differenze tra questa narrazione e quella dei cronisti precedenti sono parecchie: anzitutto lo Scriba fa credere che i collegati, allorchè vennero ad Alessandria, mirassero specialmente ad offender Genova; gli altri invece di ciò non hanno fatto parola. Ma questo non è ancora molto grave: siccome, secondo lo Scriba stesso, l'impresa contro Genova non fu mandata ad effetto, è probabile che i cronisti di altre regioni abbiano senz'altro creduto di tacere la cosa, se pur la seppero. Dei grandi aiuti mandati da Genova agli Astigiani ed a Bonifazio III marchese di Monferrato gli altri pure non discorrono; tutt'al più si può avvertire, che il cronista piacentino, parlando della fazione contro Asti, narrò che entro questa città si rinchiusero, oltre agli Astigiani, anche i loro amici, che però non ispecifica chi fossero. Tuttavia, nonostante il silenzio delle altre cronache, le cose narrate dallo Scriba genovese sono verosimili: può essere ch'egli abbia rinforzato un po' le tinte ad onore del suo paese; ma non è punto improbabile che Genova, la quale sovente era in lotta contro Alessandria, inoltre in quel momento si mostrava propensa a Federico II, abbia combattuto contro gli Alessandrini e portato invece aiuto al comune astigiano, il quale manteneva con essa continuo e grande commercio. Il fatto più grave è questo, che lo Scriba canta vittoria a nome di Asti, mentre gli altri cronisti, e gli Astigiani stessi, insistettero solo nel mostrare i danni subìti dall'Astigiana. Tuttavia la contraddizione fra le cronache anche qui è più apparente che reale; perchè se l'esercito guelfo saccheggiò per alcuni pochi giorni l'Astigiana, nessuno però ci ha detto che quivi abbia avuto luogo qualche notevole fatto d'armi favorevole ai Lombardi, anzi il cronista piacentino stesso ha messo bene in evidenza le due rotte toccate ai Milanesi per aver voluto andare in soccorso di Cuneo; queste circostanze possono benissimo aver indotto i partigiani dell'Impero, e specialmente quelli che realmente non avevano subìto danno alcuno, come i Genovesi, a vantarsi d'aver felicemente sostenuto l'incursione dell'esercito guelfo. Anche qui poi, anzi qui più che nelle cronache astigiane e nelle *Memoriae* milanesi, noi siamo lontani affatto dal veder data importanza alla spedizione di Cuneo.

Oramai, assicurati dall'esame delle diverse cronache, possiamo affermare, che la spedizione fatta dalle città della lega lombarda fu una semplice scorreria, la quale, se avrà recato grandissimi danni alle campagne Piemontesi, tuttavia non potè avere alcuna grave influenza politica. La cosa, che in questo episodio è più importante, è l'apparir adunate numerose città lombarde per combattere le terre piemontesi, ch'erano da esse lontane assai e probabilmente erano loro anche poco note (1).

---

(1) La scorreria or narrata fu riferita pure da Galvano Fiamma, che verso il 1336 compose il *Manipulus Florum* (*R. I. S.*, XI, 671). Il cronista milanese, come afferma il Pertz (*M. G.*, XVIII, *SS.* 404) nella prefazione al *Chronicon Placentinum Guelfum*, conobbe ed usufruì la cronaca di Piacenza; quindi è certo che se ne valse anche per narrare il fatto presente; ma egli, restringendo in breve la narrazione, non indicò l'origine della guerra; mise in luce uguale la fazione contro il castello di Mombaruzzo, quella contro Asti e quella in aiuto di Cuneo; con errore, che rivela subito lo scrittore tardo, nomina il « Comitatum Pedemontis, » nome che verso la metà del secolo XIII non esisteva; con altro errore, molto frequente nei cronisti compilatori di altre cronache, invece di dire che i Lombardi assediarono Mombaruzzo nel « 9 Kal. Iunii, » dice che ciò fecero « 9 die Iunii »; infine presenta anche falsamente il modo in cui Oberto da Ozzino ebbe il comando dell'esercito lombardo. La narrazione di Galvano Fiamma fu ripetuta coll'aggiunta di nuovi errori dall'anonimo autore degli *Annales Mediolanenses* (*R. I. S.*, XVI, 641), il quale scrisse dopo il 1450. Questo attribuisce l'origine della guerra all'adesione del marchese di Monferrato e del conte di Savoia all'imperatore, fa capitanar la guerra fin da principio da Uberto da Ozzino, esagera il numero delle milizie lombarde, presenta pure la data del 9 giugno, dice che i Milanesi costrussero il Pizzo di Cuneo e nel resto ripete quasi alla lettera le parole del Fiamma, che certo è stato l'unica sua fonte. Da quest'ultimo dipende infine anche Carlo Sigonio nella sua storia *De regno Italiae* da lui scritta nel 1577 (Caroli Sigonii *Mutinensis Opera omnia* ed. L. A. Muratori, Mediolani, MDCLXXXII, II, 940). In Piemonte, oltre alle cronache astigiane, alluse alla scorreria milanese Gioffredo della Chiesa nella sua cronaca intitolata: *Larbore e Genealogia de la Illustre Casa di Salucio.* Ma questo cronista, che scrisse nel 1440, narra solamente (*M. H. P., SS.* III, 899): « Quelo anno [1231] a 13 nouembre ly milanesi ruinorono el borgo « [Borgo S. Dalmazzo] e redificorono Cunio. » Per influenza di qual notizia il cronista saluzzese abbia commesso quest'errore, non lo so; certo però la notizia data da lui in questo modo è falsa. Quanto agli storici moderni, nessuno di essi nell'esporre il fatto, di cui ci siamo occupati, si è valso della narrazione degli Annali Piacentini. Citerò tra i Lombardi il diligente Giorgio Giulini (*Memorie spettanti alla Storia, al Governo, ed alla Descrizione della Città e della Campagna di Milano ne' secoli bassi*, Parte VII, Milano, p. 443) e Carlo de' Rosmini (*Dell'Istoria di Milano*, I, 244-45, Milano, 1820). Gli storici Piemontesi ricordarono tutti il fatto molto in breve; ma diedero alla spedizione di Cuneo l'importanza d'una vera e grande guerra. Essi in generale per le prove si rimandano dall'uno all'altro e spesso anche intrecciano questa narrazione con un'altra completamente erronea, quella sulla dominazione di Raimondo Berengario IV, conte di Provenza, in Piemonte nel principio del secolo XIII, di cui ebbi ad occuparmi in altro lavoro (*Una pretesa Dominazione Provenzale in Piemonte nel secolo* XIII, in *Misc. di St. It.*, S. II, XI, 401). Per mostrare in parte gli errori commessi nel narrare il fatto presente dagli storici piemontesi, noto ch'essi direttamente od indirettamente lo appresero tutti da Teofilo Partenio, il quale nei *Secoli della Città di Cuneo* (Mondovì, MDCCX, pp. 27-28), dopo aver detto che nel 1230 il marchese di Saluzzo minacciava di portar guerra a Cuneo, narra il nostro fatto così: « Conuennero pertanto di stringer vna Lega con la Città di Milano: « e altresì colla Repubblica d'Asti risorta dalle sue rouine più possente. Mandarono perciò spediti Deputati « per conchiuderla, et hauere pronti soccorsi. Più da vicino, procurarono la Lega con Mondouì Sauigliano e « Alessandria. » Il marchese di Saluzzo, non sospettando di nulla, marciò contro Cuneo; « ma molto s'in- « gannò. Imperoche al muouersi delle sue armi: si mossero ancora quelli del Mondouì, e Sauigliano, che « vniti à Cuneesi: ben' tosto li fecero fronte. Ne tardò ad arriuarui il soccorso de Milanesi: sotto la con- « dotta del valoroso Capitano Ozzino, che subito assalì i Luoghi del Marchese. E perche seppe che Pedona « lo fauoriua: prese l'occasione d'inuaderla, et affatto distruggerla: come fece: non rimanendoui che il Borgo: « come in oggi si chiama..... Vedendo dunque il Marchese, che di offenditore, rimaneua l'offeso, e che le « macchine della sua ambizione veniuano da maggior' forza abbattute: essendo la stagione auuanzata, si « ritirò nel suo Castello di Saluzzo per pensar' alla maniera d'hauere più numeroso Esercito, e la futura « Campagna più auuantaggiosa. Esempio, che fù seguito da suoi Nemici..... Venuta pertanto la stagione « d'armeggiare da vero..... gli Uomini di Cuneo co' loro Soldati e Milanesi: furono ad incontrar' il Marchese « di là dal Fiume Grana: doue si attaccò una sanguinosa zuffa: in cui vi fù non piccola strage della « Milizia del Marchese massime di Buscha: essendoui anco stata quache perdita nella parte de Cuneesi.

§ 2.

Condizioni del Piemonte dopo la scorreria guelfa.

Abbiamo detto che la scorreria Lombarda nel Piemonte non ebbe gravi conseguenze; un effetto però lo produsse e noi lo sentiremo nelle vicende degli anni immediatamente posteriori ad essa.

Fin dall'agosto del 1230, mentre ardeva appunto la guerra tra i grandi feudatari piemontesi ed i Comuni loro ribelli, mentre, com'è probabile, i Milanesi, battuti già Bonifazio III marchese di Monferrato ed il comune di Asti nella parte orientale del Piemonte, s'avanzavano a prender la difesa dei Comuni ribelli presso le Alpi, Manfredi III, marchese di Saluzzo, certo per raccogliere quanti alleati poteva trovare in proprio aiuto, riaccolse nella sua grazia il piccolo comune di Limone sorto sul versante settentrionale del colle di Tenda. Questo Comune si era anch'esso ribellato al marchese; perchè il cronista di Saluzzo, Gioffredo della Chiesa, nell'esporre il fatto, senza dubbio dietro la notizia datagliene da un documento, racconta (1) che « la comunita de limone intra in liga cum el marchexe manfredo e tra le altre « cosse dicono cussy che per recuperare la amicitia dy esso marchexe fano sacramento « da quela hora inanty essere soy bony amicy in dargly conseglo et adgiuto (2). » Il marchese ora perdonava facilmente al piccolo Comune, perchè i Limonesi, oltre alle cose suddette, gli promettevano « ancora che ly darano 20 fanti (3) per andare a « Demonte o a la Rocha Sparuera, o a Vignolio pur che ly domandy e ly siano « necessary. » Demonte, Rocca Sparvera e Vignolio si trovano nella valle della Stura, gli abitanti della quale in quei tempi solevano esser collegati con Cuneo; quindi dall'esser nominati particolarmente tali luoghi si arguisce, che il marchese di Saluzzo

---

« Con questa battaglia si terminò la Campagna, ricouerandosi gl' vni e gl' altri ne loro Paesi. » Il Partenio dipende in qualche modo certo dai cronisti milanesi; dipende pure da Gioffredo della Chiesa per la breve notizia, che noi abbiamo in questo rilevata; gli altri punti estranei a queste fonti sono pure affatto estranei alla scorreria milanese. Tra gli storici piemontesi, che seguirono il Partenio, cito il Gioffredo (*Storia delle Alpi Marittime*, in *M. H. P.*, *SS.* II, 531), Samuele Guichenon (*Histoire généalogique de la royale maison de Savoie, Nouvelle édition*, Torino 1778, I, 250), Carlo Novellis (*Storia di Savigliano*, Torino, 1844, p. 34), il Canavese (*Memorie istoriche della Città di Mondovì*, Mondovì, 1851, p. 27), Luigi Cibrario (*Storia della Monarchia di Savoia*, III, 270), Giuseppe Manuel di San Giovanni (*Memorie storiche di Dronero e della valle di Maira*, Torino 1868, I, 56), Domenico Promis (*Cronache anteriori al secolo* XVII *concernenti la Storia di Cuneo e di alcune vicine terre*, Torino, 1871, p. 24, n. 1), e Casimiro Turletti (*Storia di Savigliano corredata di Documenti*, Savigliano, 1879, I, 109). Indipendente dal Partenio fu invece Delfino Muletti (*Memorie storiche di Saluzzo*, Saluzzo, 1829, II, 273), il quale attinse ad alcuni dei cronisti milanesi ed al Giulini, ma non rimase immune da errori; forse perchè conobbe anche i cronisti milanesi, rimase nel vero nel secolo XVII monsignor Francesco Agostino Della Chiesa, che narrò compendiosamente i nostri fatti nella sua *Descrizione generale del Piemonte* (Ms. autogr. della Bibl. di S. M., II, 257).

(1) *M. H. P.*, *SS.* III, 899.

(2) Che i Limonesi prima erano stati ribelli al marchese, è provato dall'esplicita frase: « per recupe« rare la amicitia, » e fors'anche dalle ultime parole, con cui essi promettono di dargli « conseglo et « adgiuto »; esse si trovano di solito nei trattati, in cui un signore, od un Comune assoggettavasi ad un altro.

(3) Il Gioffredo, che riassunse questa notizia nella sua *Storia delle Alpi Marittime* (*M. H. P.*, *SS.* II, 53), invece di 20 dice 200 fanti; probabilmente egli non lesse bene il passo della Cronaca, oppure ne aveva innanzi una copia errata.

aveva meditato una qualche impresa contro di essi e per mandarla ad effetto, pensava appunto di valersi degli abitanti della vallata di Tenda. In compenso del servizio chiesto loro, il marchese a sua volta promise ai Limonesi di « dargly adgiuto contra tuty, « maxime contra quely de la Briga (1) e ly destenire se sara necessario. » Così le gare e gli odî tra vallata e vallata tornavano utili al debole ma accorto marchese, che se ne valeva per guadagnarsi i suoi fieri sudditi.

La ritirata dei Milanesi naturalmente fece sì che dappertutto risorgesse la fortuna del marchese di Saluzzo. Nel 1231, seguita a narrare il diligente cronista (2), » el marchexe Manfredo piglo el castelo de Rochaguidone » (3). Il castello sorgeva all'entrata della valle della Stura. Probabilmente verso lo stesso tempo tutta questa vallata ricadeva in mano del marchese: infatti il cronista seguita a narrare, seguendo di nuovo certo un documento, che Manfredi « a 11. dy freuaro... inuesty ly gentilhominy « dy la valle Sturana de Brezeys (4) in giuso de le franchisie e costume de le quale « fureno inuestity altre volte dal marchexe Manfredo suo auo. » Il 7 giugno poi i signori di Salmatorio (luogo detto ora Salmour) prestavano fedeltà a Manfredi pel castello, che avevano in Savigliano (5); così anche questo Comune, il quale era stato notato dal cronista piacentino tra i Comuni ribelli al marchese di Saluzzo, veniva ora da questo seriamente minacciato.

Ma non dappertutto proprio il popolo cadeva. Poco prima del 1230, accanto al Comune di Vico, o Monte Vico, si era formato il Comune di Monteregale. Una parte degli abitanti del primo Comune era venuta a costituire il secondo, per essere più libera. Nel 1230 quelli di Monteregale avevano eletto un proprio podestà, chiamato Pietro Durnasio, e si erano quasi del tutto staccati dal Comune di Monte Vico. Ora il 9 agosto del 1231 il Durnasio non occupava più l'ufficio di podestà; ma non aveva ancora ricevuto il salario, che per aver esercitato tale ufficio gli spettava; perciò si rivolse a quelli, ai quali aveva servito, e che, o perchè vi fossero in parte ritornati, o perchè vi avevano ancora possessi, a lui pareva che fossero collegati in qualche modo cogli uomini di Vico. Ma questi ultimi si rifiutarono recisamente di pagarlo e non si limitarono solo a ciò, ma obbligarono ancora il Durnasio a dichiarare ch'egli rinunciava a ricevere da Bailardo di Berardengo, rappresentante del Comune di Vico, quello che gli spettava per la podesteria sul luogo, « che si chiama « di Monteregale. » Il Durnasio peraltro nel medesimo atto dichiarò di riserbarsi il diritto di chiedere quanto gli era dovuto a quelli che abitavano a Monteregale (6).

---

(1) Il villaggio della Briga si trova sul versante meridionale del Colle di Tenda.

(2) *M. H. P., SS.* III, 899.

(3) Località posta poco a sud di Borgo S. Dalmazzo.

(4) Bersezio è situato al fondo della valle della Stura presso il passo dell'Argentiera.

(5) Turletti, *Storia di Savigliano*, IV, 73. — Il Turletti dice di aver visto il documento concernente quest'atto nell'*Indice dei Documenti del Monastero di S. Giusto di Susa*, compilato dal Vernazza ed ora esistente presso il Turletti stesso.

(6) *Liber Iurium Montisregalis*, f.° XIII, 2. Questo volume ms. in pergamena è posseduto dalla Biblioteca di S. M. e porta il numero 439. Sul primo foglio di esso, scarabocchiato qua e là, sta scritto di mano moderna: « In questo libro si contengono diuersi instromenti antichi | concernenti Le ragioni della « Città del Mondouì | cominciando dall'anno 1240. » Nel verso dello stesso foglio sta scritto da mano antica, ma non contemporanea alla compilazione del codice: « Goynaius fauzonus costat possessor humoi « voluminis dei gratia. » Il secondo foglio contiene già i documenti; però le due prime righe portano il

Così nel 1231 questo Comune si staccava da quello di Vico, che doveva più tardi soppiantare, o meglio assorbire in sè.

Asti non fu scossa dalla scorreria Milanese; anzi, essendo stato eletto arbitro delle questioni vertenti tra Asti ed Alessandria pel possesso del castello e della villa di Lanero il Comune di Genova, questo il 16 dicembre 1231 sentenziò che Alessandria entro quindici giorni cedesse ad Asti castello e villa senza guastarli (1). Questo fatto ha stretta relazione colla narrazione di Bartolomeo Scriba poc'anzi citata: infatti il cronista ci raccontò che Genova nella guerra del 1230 soccorse Asti; qui apprendiamo che a questa città i Genovesi erano ancora favorevoli sul fine del 1231; di più lo Scriba disse che Genova ed Asti uscirono vincitrici dalla guerra contro Milano ed Alessandria; qui troviamo, quasi a prova di tale asserzione, che dopo la guerra gli Alessandrini furono costretti a cedere il castello di Lanero ad Asti. Gli Astigiani durante la spedizione Milanese avevano dovuto ripiegarsi sulla loro città e limitarsi a difendere questa, lasciando perciò subire gravi danni al loro territorio; ma dopo l'infelice spedizione di Cuneo e la ritirata di tutte le milizie Milanesi, è probabile ch'essi siano tornati baldanzosi a minacciar Alessandria, la quale, stretta dalle due potenti città vicine, Genova ed Asti, e mal sostenuta dalla lontana Milano, finì per piegarsi al volere dei più vicini.

In un altro modo ancora Asti confermò la propria vittoria. Nell'aprile del 1232 Federico II in un diploma dichiarò, che avendo i Comuni di Asti e di Alessandria già da lungo tempo rimesso le loro questioni al giudizio del Comune di Milano, questo profferì « iniquum arbitrium contra dictum commune Astensium », assegnando Canelli, Calamandrana ed altri luoghi agli Alessandrini; ora egli, dietro preghiera degli Astigiani, tenendo conto della fedeltà e dei servizi ch'essi avevano reso all'Impero da lungo tempo, e che gli rendevano tuttavia, dichiarò nullo l'arbitrato del Comune di Milano, perchè gli Alessandrini avevano mancato contro la sua maestà, « que est lex « animata in terris, et a qua iura civilia oriuntur », epperciò erano indegni del suo aiuto (2).

Intanto gli Astigiani, intesi sempre a far prosperare i proprii commerci, senza sciogliersi dalla lega dei vicini comuni e feudatari di parte imperiale, facevano alleanza col Comune di Torino, che allora partecipava alla lega lombarda. Le condizioni di Torino erano in quei momenti molto complicate. Sopra la città ed il suo territorio vantavano diritti i conti di Savoia; in quei giorni tali diritti non avevano alcuno che li sostenesse calorosamente, tuttavia essi rimanevano come una grave e continua minaccia sulla città; su questa e sul suo territorio conservava pure diritti, anche essi antichi, il vescovo di Torino (3); questi pure non erano stati distrutti, ma solo

---

titolo del libro e questo è: « *Liber instrumentorum* (lettere grosse; *liber* è tutto scritto in rosso, *instrumentorum* è scritto con lettere alternativamente una nera ed una rossa) communis montisregalis que fecit exoplare laurentius de vitali | .... tum | dno Petro nischo (?) sindici comtae (?) pda MCCC l. 1. Indic. IIIJ[a] Die p.° Ian.[ri] de sindicatu Michaelli massere. » Dopo queste due righe incomincia il primo documento, la cui iniziale *A*[nno] è più grande e contornata da ornamenti eleganti. Noto ancora, che la numerazione dei fogli, che è in carattere romano, incomincia solo al foglio VII; nei primi fogli è stata cancellata.

(1) *Codex Astensis*, II, 1191.

(2) *Codex Astensis*, II, 82. — Il Ficker, *Regesta Imperii*, Innsbruck, 1881, V, 1, p. 390, pone questo diploma fra il 14 ed il 17 aprile.

(3) Sui vescovi di Torino, cfr. il recentissimo lavoro del ch. prof. sac. Fedele Savio: *Gli antichi vescovi di Torino*, Torino, 1889.

ristretti dal Comune; questo poi, per resistere ai suoi potenti nemici, si era alleato colle città guelfe lombarde e con una quantità di comunelli e di piccoli feudatari più vicini, che anch'essi procuravano di vivere nella minor dipendenza possibile. Di queste complicate condizioni mirò a trar profitto il Comune astigiano, per estendere anche nel settentrione del Piemonte la propria influenza e rendersi meno costosa e più sicura la strada, la quale da Asti per Torino e val di Susa conduceva i suoi laboriosi mercanti in Francia. Fu questo un pensiero perspicace del Comune astigiano; ma esso lo travolse poi in una lotta, che durò lunghissima e che noi vedremo svolgersi con diverse fasi durante queste pagine.

Il 19 luglio 1232 in Torino tra il Comune di questa città e quello di Asti, rappresentato dal suo podestà Guglielmo Amato, stabilivasi che il Comune astigiano prendesse sotto la sua difesa il vescovo, la Chiesa e la città di Torino coi luoghi, sui quali essi avevano diritti, cioè con Moncalieri, Pinerolo, Piossasco, Bagnolo e Barge, coi marchesi di Romagnano, giurati di Torino, e con Ciriè, salvi i diritti, che su quest'ultimo luogo aveva il marchese di Monferrato; però il Comune di Asti doveva difendere tutti questi Comuni e feudatari dipendenti da Torino solo nel caso, in cui essi fossero entrati nella presente alleanza ed avessero giurato di adempiere gli obblighi, che avevano verso i Torinesi; in caso contrario, doveva anzi combatterli; così pure non era tenuto a difendere il vescovo, ove egli non fosse entrato nella lega. Oltracciò gli Astigiani si obbligarono a difendere tanto la Chiesa, quanto il Comune torinese contro Chieri ed a non riconciliarsi mai con quest' ultima città per nessuna ragione. Quanto a Tommaso I, conte di Savoia, essendo Asti stata eletta arbitra delle questioni vertenti tra lui da una parte e la Chiesa ed il Comune di Torino dall'altra, fu stabilito che se il conte accettasse l'arbitrato, gli Astigiani non fossero tenuti a combattere contro di lui pel comune di Torino. In compenso di queste gravi condizioni, alle quali Asti si sottopose, i Torinesi le promisero di difenderne sia la Chiesa, che il Comune contro chiunque, tranne Milano, Vercelli ed Alessandria e « salva so- » cietate Lombardie, ea videlicet que est ex parte Mediolanensium ab Aste et Duria » Baltia inferius; » promisero di difendere i giurati di Asti, ove questi entrassero nella lega, tranne il marchese di Saluzzo ed i castellani di Manzano, Monfalcone e Salmatorio; inoltre obbligarono sè e la loro Chiesa a dare agli Astigiani « totam stratam » crossam consuetam ire per pontem Padi Taurini, » purchè essi passassero per Torino e pagassero a loro ed al vescovo i pedaggi consueti; finalmente si stabilì che gli Astigiani potessero prendere in Torino e nel suo territorio i loro nemici, tranne i Milanesi, Vercellesi ed Alessandrini, e reciprocamente i Torinesi potessero prendere nell'Astigiana i nemici proprii, salvi i Pavesi, Tortonesi e Genovesi (1). Questi ultimi sono appunto i collegati di Asti e del marchese di Monferrato, che il cronista di Piacenza ci ha indicati parlandoci della campagna del 1231.

Le cose si quietavano dappertutto colla preponderanza di coloro, che già erano stati i più potenti prima della scorreria Milanese: Nel '32 il marchese di Saluzzo ve-

---

(1) *Codex Astensis, Appendix: Monumenta hucusque inedita, quae Codici de Malabayla subiiciuntur*, IV, 34. — Questa lega fu subito giurata dal Milanese Ottobello Pasquale, podestà di Moncalieri, e venne confermata il 20 luglio in Asti dal consiglio di credenza.

niva ad una tregua coi comuni di Cuneo, Savigliano e Mondovì (1); il 16 agosto 1233 gli uomini di Morozzo, borgo situato sulla strada tra Cuneo e Mondovì, per mezzo di due loro procuratori, di cui uno era console del luogo, si dichiararono cittadini astigiani e promisero che ogni qual volta avessero voluto un podestà, il quale non fosse di Morozzo, lo avrebbero preso da Asti. Gli uomini di Morozzo vivevano soggetti a parecchi signori, di cui il principale era il vescovo d'Asti; ma questi stessi permisero loro di fare l'atto citato (2). Infine l'8 settembre dello stesso anno due marchesi di Clavesana (3), Bonifazio di Oddone e Bonifazio Tagliaferro, promisero di pagare come colletta al comune di Genova duemila lire per i possessi ch'essi avevano dalla cresta dell'Apennino fino al mare e pei castelli di Pieve, Rocca Corz. (4), Cigliano, Zuccarello, Stellanello ed Andonia (5), situati probabilmente tutti lungo la strada, che da Ormea conduce a Portomaurizio; gli cedettero totalmente i luoghi di Diano, Dolcedo e Portomaurizio ed in compenso furono accettati quali cittadini genovesi.

Testè abbiamo visto come gli uomini di Morozzo si sciogliessero in parte dalla soggezione al vescovo per sottomettersi al Comune di Asti; ora vedremo che un rallentamento nei vincoli di dipendenza dal vescovo di Asti ebbe pur luogo riguardo al comune di Monteregale, che nel '31, come abbiamo detto, si era staccato dal comune di Vico, soggetto alla Chiesa di Asti. Monteregale ora entra in un periodo, il cui svolgimento è interessantissimo per la storia delle relazioni dei Comuni piemontesi coi loro vescovi.

Il 6 ottobre 1233 i consiglieri del Comune Monregalese giurano a Bressano, procuratore di Jacopo vescovo di Asti, di mantenere i seguenti patti stipulati con questo: gli cedono tutti i diritti, redditi, ed onori, ch'egli aveva in Vico vecchio (6); promettono di mantenere verso di lui quelle consuetudini, le quali, allorchè abitavano a Vico, avevano verso il vescovo Guidotto; dichiarano che accetteranno da lui il podestà quando ne vorranno aver uno; gli concedono di esigere trecento lire di genovini minori pel suo feudo, e parecchi altri tributi sui buoi, sui cavalli, sui manuali, sui mercanti e sui banchi del mercato, la terza parte dei bandi e delle pene (le altre due parti toccheranno l'una al podestà, l'altra al Comune); promettono di costruirgli una casa di legno e di dargli due molini, tre forni, e 1400 lire di genovini minori. Oltre a ciò, gli rilasciano i diritti sulle successioni, ch'era solito esigere; gli prestano fedeltà come a signore nella forma in cui gia gli facevano questa in Vico vecchio; gli cedono i castelli di Vico, Montaldo e Torre (7), purchè egli vi tenga tali guardie,

(1) Muletti, *Memorie Storiche di Saluzzo*, II, 284. Il Muletti non cita la fonte della sua notizia.

(2) *Codex Astensis*, III, 764.

(3) Clavesana è un villaggio vicino a Carrù, sul Tanaro.

(4) Così è citato questo luogo dal Moriondo, che pubblicò il documento, cui accenniamo, nei *Monumenta Aquensia*, Torino, 1780, I, 200. — Noto che i luoghi di Pieve, Stellanello, Portomaurizio e Diano li ho potuti riscontrare sopra una carta moderna; dalla loro posizione deduco, che probabilmente anche gli altri si trovavano nella medesima zona di territorio.

(5) Forse Andora, località presso alla marina tra Alassio e Portomaurizio.

(6) Questa frase, « Vico vecchio, » ci indica che oramai il comune di Vico, madrepatria di Monteregale, era decaduto.

(7) Località situate a sud-sud-est di Mondovì.

dalle quali « non possit euenire malum communi Montis, nec sue parti »; gli danno pure diritto d'albergo nelle ville di Montaldo e Roburent (1), siccome era solito avere, e secondo gli accordi, che, riguardo alle guardie da porvisi, aveva fatto con Jacopo di Bagnasco e col Bressano; su Montaldo, Roburent e Torre gli concedono pure tutti i diritti ed i redditi che vi soleva avere, eccettuate le successioni ed il fodro. In compenso di tutto questo, che restituiscono, i Monregalesi chiedono che il vescovo ed il capitolo d'Asti rimettano loro i danni, che avevano loro recato; difendano sempre « locum et homines M. Regalis, » restituiscano loro lo strumento, con cui avevano promesso di non abitar più in Monteregale, e facciano osservar questi patti dai loro vassalli fra la Stura ed il Tanaro. Quest'atto degli uomini di Monteregale, a quanto pare, venne ripetuto il giorno 20 dello stesso mese (2).

Molteplici senza dubbio sono i vincoli, che dopo quest'atto ancora legavano il comune di Monteregale al vescovo d'Asti; ma oramai il Comune poteva dirsi accettato anche dal vescovo, in odio del quale era sorto, e quei legami erano fissi e determinati dal Comune stesso. In seguito i Monregalesi ebbero a sostenere una grave lotta, la quale nonostante i grandi sacrifizi, che costò, fu loro poco favorevole; tuttavia per l'esistenza del loro comune propriamente non ebbero più a combattere; si trattò invece di allargare i proprii diritti e ciò, benchè a fatica e solo parzialmente, pure ottennero colla successiva trasformazione dei diritti di signoria feudale in diritti di proprietà territoriale. Questa trasformazione ci appare in germe già fin d'ora nel fatto, che tra i redditi, con cui il Comune volle compensare il vescovo della perdita di alcuni diritti, ch'esso aveva ritenuto per sè, compare la proprietà di due forni e tre mulini.

Il trattato esposto ora è strettamente connesso con un altro del 6 gennaio 1234, che ne è sotto un certo aspetto una rinnovazione; ma è di esso senza confronto più largo.

Il trattato del 6 gennaio 1234 ci fa ritornare col pensiero alla guerra, che abbiamo vista ardere nel 1230, e ce ne dà notizie di molto rilievo, perchè mentre le cronache, che allora adoperammo, si occuparono specialmente dell'esercito della lega lombarda e della guerra mossa da questo contro il marchese di Monferrato e contro Asti, il documento presente, lasciata affatto all'oscuro questa parte del quadro, ci delinea invece la posizione, che occuparono politicamente i signori ed i Comuni del Piemonte occidentale in quei momenti, anzi in tutto il periodo, che dal 1230 viene al 1234.

Qui l'esercito lombardo non ci compare più, non compare neppure Alessandria; solo Asti campeggia, ma non come belligerante, bensì come arbitra tra le due parti

(1) Villaggio a sud-est di Montaldo.

(2) Due strumenti di quest'atto, l'uno del 6, l'altro del 20 ottobre 1233 sono riportati dal *Cartulario antico o sia Libro Verde del Vescovato e Chiesa d'Asti* (copia ms. del co. Platzaert tratta dall'originale durante gli anni 1756-71 da Carlo Cacherano Malabayla di Osasco, pp. 91 e 129). Invece il *Liber Iurium Civitatis Montisregalis* non cita che lo strumento del 20 ottobre (cfr. f.° XXVIIII r), ed il medesimo fece, dietro a questo, il Grassi nelle *Memorie istoriche della Chiesa vescovile di Monteregale in Piemonte dall'erezione del Vescovato sino a' nostri tempi*, Torino, 1789, T. II, Documento XVII. — Può essere che siano realmente stati fatti due strumenti uguali in epoche diverse, ma non lontane; se non che, avendo poi avuto valore solo il secondo strumento portante la data del 20 ottobre, i compilatori del *Liber Iurium* trascurarono di registrare il primo.

nemiche. Una di queste è costituita dai comuni di Monteregale, Savigliano, Cuneo e dall'abate del monastero di S. Dalmazzo. Borgo S. Dalmazzo, Cuneo e Savigliano sono appunto i luoghi, dei quali il cronista piacentino ci ha narrato, che nel 1230 chiesero aiuto alla lega lombarda per liberarsi dall'oppressione del conte di Savoia, dei marchesi di Monferrato e di Saluzzo, e di « moltissimi altri personaggi nobili e potenti. » Ora, come nel trattato presente non si parla dell'esercito lombardo, così non si parla neppure del conte di Savoia e del marchese di Monferrato, signori, i cui feudi diretti erano lontani dalle regioni, che ora studiamo; invece si ricordano tutti i feudatari minori, le cui giurisdizioni confinavano, o si confondevano con quelle dei detti Comuni, vale a dire: Jacopo di Romagnano vescovo d'Asti (1), Manfredi marchese di Saluzzo, Leone, Manuele, Benedetto e Giorgio marchesi di Ceva (2), Raimondo di Busca (3) coi suoi nipoti, i castellani del consorzio di Manzano, Salmatorio, e Monfalcone, Filippo abate del monastero di S. Pietro di Savigliano, i castellani del consorzio di Breo, Carassone e Morozzo ed i signori di Caraglio. Le due parti, posto termine alla guerra, elessero arbitro delle loro questioni il comune di Asti. Ora questo stabilì che i signori, dai quali una volta dipendevano gli uomini recatisi di poi ad abitare Cuneo, San Dalmazzo, Monteregale e Savigliano, potessero esigere da tali uomini gli stessi diritti, pedaggi, redditi, bandi, le successioni, l'esercito e le altre prerogative riferentisi al contile ed alla giurisdizione, che già godevano prima dell'edificazione di Cuneo e di Monteregale e prima della guerra ora cessata, eccettuati i fodri, i quali dovevano rimanere pei detti Comuni; gli uomini di questi inoltre non si potessero più ricevere come coabitatori altri sudditi dei detti signori, nè potessero fare con tali sudditi alcuna lega senza il consenso di quelli; parimenti non si aiutassero, nè si combattessero a vicenda, tranne che fosse in favore di Asti. Inoltre furono obbligati particolarmente gli uomini di Borgo S. Dalmazzo abitanti in Cuneo a pagare ogni anno venticinque lire genovesi al vescovo d'Asti per fitto e cinque al marchese di Saluzzo per l'albergaria, come erano già usi a fare; si obbligò il comune di Cuneo stesso a cedere al marchese di Saluzzo tutta la valle Sturana e gli altri luoghi, che gli aveva tolti, tranne quelli, che spettavano ad esso ed a Jacopo Pittenato. Al comune di Savigliano fu imposto di restituire agli uomini di Romanisio ventisette buoi, che si diceva avesse preso loro in tempo di tregua. Di più, tanto a Savigliano, quanto a Cuneo fu proibito di tor nulla a quelli di Romanisio e di riceverli per abitatori senza il consenso di Asti; invece all'abate del monastero di S. Pietro di Savigliano ed ai castellani e signori formanti il consorzio di Manzano, Monfalcone e Salmatorio fu concesso, che mantenessero i diritti, che prima della guerra avevano in Savigliano, Genola, Solere, Marene ed altre ville

---

(1) Il Moriondo, *Monumenta Aquensia,* II, 563, legge Iacopo di Portia.

(2) Così legge il Moriondo, *Monumenta Aquensia,* II, 563; invece le *Memorie Istoriche della Chiesa Vescovile di Monteregale,* II, doc. XVIII, ed il Turletti nella *Storia di Savigliano,* IV, 74 leggono: « Marchionem de Ceva, D. Leonem, Manuelem, Benedictum et Georgium. » Il senso peraltro non può essere dubbio.

(3) Questo Raimondo fu cugino primo di Manfredi II Lancia della stessa famiglia dei marchesi di Busca, il quale verso il 1226, probabilmente a cagione di turbamenti simili a quelli, che vediamo ora, aveva abbandonato il Piemonte e seguito in Sicilia Federico II, del quale divenne congiunto e partigiano valoroso e costante (Cfr. il mio lavoro intitolato: *Manfredi I e Manfredi II Lancia, Contributo alla storia politica e letteraria italiana nell'epoca Sveva,* Torino, Loescher, 1886).

tra la Stura e Savigliano; quest'ultimo Comune fu obbligato a far per essi pace e guerra ed a restituire le terre, che aveva tolte a quei suoi abitanti, i quali durante la guerra avevano parteggiato per essi; gli fu ancora vietato di togliere Cavallermaggiore ai proprii signori e Monasterolo a Raimondo di Busca, salva la volontà di Asti. Per loro parte il vescovo di Asti, il marchese di Saluzzo ed i feudatari minori dovettero restituire ad Ottone, abate del monastero di San Dalmazzo, ed ai Comuni di Cuneo, Monteregale e Savigliano i feudi, che loro avevano concesso prima della guerra, ed alle stesse condizioni, alle quali allora li avevano loro dati; di più il vescovo fu obbligato ad assolvere gli uomini di Cuneo dalla scomunica, a restituire a quelli di Monteregale lo strumento, con cui gli uomini di Vico avevano promesso di cessar d'abitare Monteregale, e ad osservar integralmente i patti già stabiliti altra volta coi Monregalesi; finalmente al comune di Cuneo fu imposto di far sì, che gli uomini, i quali abitavano alla Chiusa, vi ritornassero e mantenessero coi signori di Caraglio gli accordi antichi; ed ai Monregalesi fu proibito di costringere gli uomini, che abitavano ancora in Carassone, a venir a Monteregale, e fu imposto che pagassero ai marchesi di Ceva 24 lire genovesi e 14 soldi di rinforzati per la « manina » dei prigionieri, altrimenti dovesse pagar tal somma il Bressano (1).

Questo trattato pone in chiaro perchè fosse sorta e continuata la guerra del 1230. I Comuni di Cuneo, Monteregale e Savigliano, che allora venivano costituendosi, avevano attirato a sè le popolazioni delle ville e delle campagne vicine, le quali cercavano di sciogliersi dai molti e gravosi obblighi feudali, ai quali erano soggette; i signori vollero allora costringere gli uomini usciti dai loro feudi a seguitar a pagare quelle stesse imposizioni, che pagavano prima, tanto più che questi uomini non avevano rinunziato a far valere i loro diritti sui possessi, che avevano nelle giurisdizioni abbandonate; di qui la guerra, durante la quale Asti prima si trovò a combattere contro i nuovi Comuni, poi s'impose paciera. Il risultato fu che i nuovi Comuni vennero riconosciuti e rimasero loro alcuni diritti; ma altri non pochi furono restituiti ai signori feudali. Le armi però riposarono per poco tempo, anzi forse neppure per un momento; fatto un primo passo, i nuovi Comuni mirarono a migliorar le loro condizioni e ciò fu il fomite di nuove lotte.

In questa vicenda continua di guerre e di trattati chi più guadagnò fu il Comune astigiano, il quale, indebolitesi le forze dei marchesi di Monferrato, per lunghi anni non trovò più nessuno che gli potesse stare a fronte vittoriosamente. Abbiamo visto come nel trattato del 6 gennaio 1234 esso legasse sotto di sè i Comuni del sud-ovest del Piemonte; ora ritorniamo al nord.

Il 20 maggio 1235 Aicardo di Baldisseto, procuratore del comune di Carignano, venuto in Asti, dichiarò gli uomini di Carignano cittadini astigiani, promise che essi farebbero per Asti guerra contro chiunque, salvi il conte di Savoia ed i loro signori, riceverebbero il podestà da Asti e prima della festa di Ognissanti farebbero un Ponte vivo sul Po (2). L'estendersi rapido dei possessi astigiani nel settentrione del Pie-

(1) Questo trattato è riferito in due redazioni alquanto differenti. Una di queste la riscontrammo nelle *Memorie Istoriche della Chiesa Vescovile di Monteregale,* T. II, doc. XVIII, e nella *Storia di Savigliano,* IV, 74 del Turletti; l'altra la trovammo nei *Monumenta Aquensia,* II, 563 del Moriondo.

(2) *Codex Astensis,* III, 726.

monte era dovuto alla poca inflenza, che sopra di esso in quei momenti esercitavano i conti di Savoia, influenza, che per un trattato stipulato da Amedeo IV il 10 dicembre 1235 sembrò vicina a spegnersi del tutto.

Infatti nel detto giorno Amedeo donò a Bonifazio marchese di Monferrato ed a Manfredi marchese di Saluzzo, suoi generi, Susa, Avigliana, Cavour, Vigone, Miradolo e tutto ciò che aveva nel Piemonte dal palo di Bonizzone fino a Barge, col patto però che s'egli avesse avuto da sua moglie un figlio maschio, tale donazione fosse nulla e che se uno dei marchesi non avesse prole dalla moglie, che allora aveva, la donazione fosse devoluta tutta all'altro. Fin da quel momento il conte dichiarò di tener i possessi suddetti a nome dei due marchesi mantenendosene per sè solo la giurisdizione e l'usufrutto (1). Da quest'atto risulta che la casa di Savoia in questi anni considerava i suoi possessi in Italia come una pura appendice dei suoi dominii d'oltre alpi; perciò tali possessi, essendo poco curati, venivano facilmente attratti intorno ad altri centri più vicini ed efficaci.

Uno dei centri maggiori della vita comunale in Piemonte fu pure Alessandria; ma questa città, salita improvvisamente in tanta fama nei primi tempi della lega lombarda, nel secolo XIII scadde d'importanza ed in Piemonte la sua influenza fu assai minore di quella che esercitò Asti. Solo di tempo in tempo Alessandria col sollevare l'insegna guelfa, o per dir meglio, l'insegna contraria ai grandi feudatari ed al Comune astigiano, attirò a sè l'attenzione dei nostri piccoli Comuni. Ciò abbiamo già visto accadere nel 1230, quando però gli effetti del gran movimento suscitato da Alessandria furono assai minori di quelli, che l'adunarsi di tante forze avrebbe potuto far aspettare. Ora vedremo ripetersi in proporzioni minori tal tentativo nel 1236.

Il 2 maggio di tal anno Pagano del Pozzo, podestà dei comuni di Cuneo e Savigliano, a nome di questi e del comune di Monteregale, di cui era stato nominato procuratore, si presentò nella chiesa maggiore di Alessandria, innanzi al podestà Pessonato di Pozzo Bonello ed al Consiglio ivi adunati. Quivi egli a nome degli uomini del comune di Monteregale, si dichiarò cittadino di Alessandria e promise che i Monregalesi insieme cogli uomini dei comuni di Cuneo, Savigliano, Bene e Busca comprerebbero dei beni in Alessandria per certo valore. Reciprocamente Pessonato di Pozzo Bonello promise che gli uomini del comune di Alessandria farebbero guerra per quello di Monteregale; però senza recarsi in quest'ultima città, ma assalendo i nemici dei Monregalesi dai proprii confini (2).

---

(1) *M. H. P., Chartarum* II, 1391.

(2) *Iura Civitatis Montisregalis superiorum permissu edita anno pacis MDLXXXXVIII* in Monteregali, apud Ioannem Vincentium Cauallerium, f.° 349. — Questo volume raccoglie la maggior parte dei documenti del *Liber Iurium Montisregalis* già descritto. Il comune di Mondovì aveva fatto domanda al duca Carlo Emanuele I di Savoia, che gli permettesse di stampare il *Liber Iurium* ed ordinasse che ai documenti stampati si desse lo stesso valore attribuito ai documenti contenuti nella raccolta originale. Ottenuto tale permesso, si stampò la raccolta; ma da essa vennero esclusi i documenti, che non conservavano più importanza per l'amministrazione d'allora, avendo soltanto più valore storico. Io ho tenuto conto tanto di questi ultimi documenti, quanto dei primi; però pei documenti stampati darò l'indicazione del volume a stampa, per quelli rimasti manoscritti rimanderò naturalmente al volume manoscritto. Noto ancora, che del volume a stampa la biblioteca di S. M. possiede due copie, entrambe pubblicate lo stesso anno e

Alessandria non si sentiva abbastanza forte per tentare una spedizione lontana; probabilmente temeva che le succedesse quello stesso, che già era accaduto ai Milanesi nella loro scorreria del 1230. Peraltro qui più di questo particolare è notevole il veder ritornare a chieder l'aiuto di Alessandria quegli stessi Comuni, che già si erano rivolti ad essa ed a Milano nel 1230; questi Comuni minori entrambe le volte si rivolgono a Comuni guelfi, sono stretti nella medesima lega e questa anzi ora è divenuta strettissima, poichè vediamo che una stessa persona è podestà di due Comuni diversi ed assai lontani l'uno dall'altro, inoltre tratta ancora a nome di tre altri Comuni. D'or innanzi questa lega e questo indirizzo guelfo li vedremo manifestarsi di tratto in tratto sempre negli stessi Comuni, finchè forniranno la precipua causa del sorgere ed espandersi della dominazione di Carlo I d'Angiò in Piemonte.

Gli ordinamenti antichi perduravano tenaci: Il 12 giugno 1236 i consorti del castello e della villa di Salmatorio, richiesti da Uberto vescovo di Asti, dichiarano di aver sempre tenuto Salmatorio in feudo nobile dalla Chiesa astigiana ed in compenso di tale dichiarazione ricevono la conferma dell'investitura (1). Simili atti vengono compiti in gran numero nel 1237; infatti l'8 marzo di tal anno Uberto, eletto di Asti, conferma l'investitura di Antignano, Castiglione, Cassano, Scudaria e Revigliasco a Guglielmo di Antignano (2); il 9 conferma l'investitura della strada e del ponte sulla Stura e di una parte di San Salvatore a Bonifazio marchese di Monferrato (3); l'11 investe alcuni signori di Govone ed altri dei luoghi di Priocca e Graviano (4); il 12 ripete un'investitura per Govone (5) e ne dà un'altra per Breo e Lovazzano (6); il 13 concede parecchie investiture per Castagneto (7), Gorzano, Montaldo, Ceresole, Loreto, Castellinaldo, Castelletto, Canale, Sommariva di Perno, Monteu (Roero), Magliano, La Vezza, Belvedere e Mirabello (8); il 14 fa lo stesso per Pocapaglia e Santa Vittoria (9); il 15 per Costamagna (10); il 16 per altri luoghi, di cui nell'atto non sono citati i nomi (11); il 18 per Morozzo, Mirabello, Chiusa, Bene inferiore e superiore, Vasco, Lupicino, Vico, Breo, Montaldo, Roburent, Carrù, Gragnasco, Vil-

---

dallo stesso editore, ma di formato alquanto diverso, sicchè gli stessi documenti vengono spesso a trovarsi in pagine diverse; di più la copia, che citerò sempre, ha un'appendice manoscritta contenente: *a*) la petizione del Comune per ottenere da Carlo Emanuele la pubblicazione del *Liber Iurium; b*) le lettere del Senato riguardo allo svolgimento di tal pratica; *c*) la dichiarazione fatta da Ortensio Bianco, giudice delegato, di aver collazionato i documenti originali cogli stampati (questi ultimi in tale dichiarazione sono citati uno per uno); *d*) il decreto del duca concedente l'autenticazione del volume a stampa. La seconda copia non ha l'appendice manoscritta ora citata; ma ha aggiunti due ricchi indici manoscritti, uno « Dei Documenti, » l'altro « Delle famiglie. »

(1) *Cartulario antico o sia Libro Verde della Chiesa d'Asti*, p. 593. Un documento simile, ma colla data 12 luglio dello stesso anno è pubblicato nei *M. H. P.*, *Chart.* II, 1395; in questo documento inoltre vengono riferiti anche i nomi dei signori di Salmatorio, i quali sono Ruffino, Jacopo Brizio ed Operto.

(2) Op. cit., p. 630.

(3) Op. cit., p. 631.

(4) Op. cit., p. 632.

(5) Op. cit., p. 634.

(6) Op. cit., p. 607.

(7) Op. cit., p. 634.

(8) Op. cit., p. 597.

(9) Op. cit., p. 599.

(10) Op. cit., p. 600.

(11) Op. cit., p. 601.

lanuova, Piozzo (1); il 23 per Forestonuovo (2); il 25 per S. Albano (3); il 26 per Morozzo (4); ancora il 5 settembre Uberto investiva del castello di Meane Iacopo di Meane (5) ed il 21 ottobre investiva di Luserna Alberto di Luserna (6). Intanto il 25 marzo alcuni signori vendevano ad Uberto i loro diritti su Govone (7); l'8 maggio gli uomini della Rocca gli giuravano fedeltà (8) ed il 16 agosto lo stesso podestà di Asti, Ravarino Belloto (9), adunata la concione sulla piazza di S. Secondo, giurò fedeltà alla Chiesa d'Asti ed al vescovo Uberto (10).

Da questa serie di atti noi scorgiamo che la Chiesa astigiana conservava ancora numerosissimi ed estesi feudi. Ciò peraltro non toglieva che i Comuni venissero crescendo di vigore: così Asti, che il 16 agosto aveva prestato essa stessa l'antico giuramento al suo vescovo, alcuni mesi prima, il 20 marzo, concedendo pace a parecchi dei signori del consorzio di Canelli e di Calamandrana (11) e sborsando loro 400 lire li induceva a cederle i loro diritti sopra il consorzio di Canelli, vale a dire sui castelli di Canelli, Moasca, San Martino, Sezamo, Soirano, Calamandrana, Garbazoglio e Lovazoglio ed i diritti ch'essi pretendevano dal comune di Alessandria su Rocchetta Pelafea e su quanti altri luoghi potessero acquistare contro gli Alessandrini, col patto ch'essa restituirebbe loro tali luoghi in feudo ed in essi li difenderebbe contro Alessandria; oltracciò li obbligò a restituirle gli strumenti, con cui alcuni Astigiani, tenuti prigionieri in Alessandria, nel 1227 avevano promesso di pagar loro ogni anno certa somma (12). Qui è Asti, che vediamo allargarsi sempre più; negli atti seguenti invece assistiamo quasi alla nascita di un Comune nuovo, quello di Fossano.

Il 3 maggio 1236 Bellengero di Genola investì due procuratori del recentissimo Comune di tutti i diritti, ch' egli aveva in questo e promise di difendere i Fossanesi « et specialiter homines, quos habet in Sarmatorio; » in compenso di questa donazione i due procuratori si obbligarono a rimunerarlo in quel modo che verrebbe stabilito da quattro arbitri scelti due da Fossano e due da Savigliano (13).

Il 13 febbraio 1238 Jacopo Brizzio, podestà di Fossano, si fece far quietanza da certi Viermo (14) Bejam ed Enrico di Montairone per 25 lire genovesi, che aveva date a ciascuno di loro in pagamento di parte di un debito di 200 lire contratto dal

(1) Op. cit., p. 635 e *M. H. P.*, *Chart.* II, 1397. Quivi ci sono alcune varianti.

(2) *Cartulario*, p. 637.

(3) Op. cit., p. 638.

(4) Op. cit., p. 638.

(5) Op. cit., p. 609.

(6) Op. cit., p. 609.

(7) Op. cit., p. 422.

(8) Op. cit., p. 605.

(9) Altrove questi è nominato « Ravaninus de Bellotis. »

(10) *Codex Astensis*, III, 37.

(11) Per incidenza noto che tra questi signori compariscono Jacopo e Bonifazio Semplice, i quali portano lo stesso cognome di quel Bartolomeo Semplice, che fu congiunto e fedele partigiano di re Manfredi (Cfr. *Manfredi I e Manfredi II Lancia*). Probabimente questi personaggi sono della stessa casa.

(12) *Codex Astensis*, II, 436.

(13) *Ms.* della biblioteca di S. M., *Miscellanea* vol. IX, *Storia della Città di Fossano* compilata da fra Teodosio Lanfranchi, T. II, p. 43, docum. XXII, desunto dal *Libro Verde di Fossano*. — Il documento fu pubblicato nei *M. H. P.*, *Chart.* II, 1398.

(14) *Viermus* sta per *Vilielmus*.

Comune (1); evidentemente tal debito era stato fatto quando il Comune era sorto. Lo stesso Jacopo Brizzio poi l'8 aprile nel consiglio di Fossano dichiarò di essere stato soddisfatto completamente dal Comune tanto del salario dovutogli come podestà, quanto di altri debiti, che Fossano aveva contratti verso di lui (2). Da tali documenti noi travediamo anche le difficoltà economiche, tra le quali si trovò il Comune al suo primo svilupparsi.

Intanto anche nel 1238 seguitarono gli atti di soggezione dei piccoli feudatari piemontesi al vescovo di Asti. Il 28 gennaio di quest'anno Tommaso di Carassone vendeva ad Uberto i suoi diritti sui castelli e sulle ville di Carassone, Torre, San Michele e Vasco (3) ed immediatamente nominava un suo procuratore, che sciogliesse gli abitanti di quei luoghi dal giuramento dovuto a lui e li obbligasse a prestarlo invece al vescovo di Asti (4). Poi l'8 maggio Uberto riceveva il giuramento di fedeltà pel feudo dei luoghi di Garabello, Monte Baldichieri e Rocchetta d'Incisa (5); il 12 lo riceveva pel luogo di Saia (6); il 15 concedeva l'investitura del luogo di Lavezzole (7); il 4 luglio concedeva investitura pel luogo di Sant'Albano (8) ed il 7 agosto ancora la concedeva per Calliano (9).

Questa improvvisa serie d'investiture concesse dal vescovo d'Asti non è senza una ragione speciale ed importantissima. Dalla storia particolare della vita politica piemontese noi qui dobbiamo rivolgere lo sguardo a questioni e luoghi assai più lontani ed a fatti di ordine generale.

§ 3.

Potenza di Federico II e degli Ufficiali imperiali in Piemonte.

Primo Periodo (1238-1240).

Nei tempi, di cui ci occupiamo, in Lombardia la parte imperiale si era sollevata improvvisamente a potenza in grazia della guerra gagliarda aperta da Federico II contro i comuni guelfi. L'eco di tale risorgimento s'era sentita in Piemonte fin dal 1236, quando era stato fondato Fossano. Allora Manfredi II Lancia, congiunto e valoroso partigiano di Federico II, reduce appena da un viaggio nella Puglia, dove aveva condotto prigioniero Enrico primogenito dell'imperatore, era venuto in Piemonte ed insieme col

(1) Op. cit., II, 44; dal *Libro Verde di Fossano.*
(2) Op. cit., II, 44; dal *Libro Verde di Fossano.*
(3) *Cartulario antico della Chiesa d'Asti,* p. 158.
(4) Op. cit., p. 144.
(5) Op. cit., p. 683.
(6) Op. cit., p. 684.
(7) Op. cit., p. 685.
(8) Op. cit., p. 685.
(9) Op. cit., p. 686.

castellano imperiale di Annone aveva presieduto all' edificazione di Fossano (1). Lo stesso anno, quando nel marzo Federico tenne il parlamento di Cremona, a questo insieme coi podestà e cogli ambasciatori dei Comuni ghibellini di Cremona, Pavia, Tortona, Verona, Parma, Reggio e Modena, intervennero pure gli ambasciatori astigiani (2). Questo fatto per parte del comune d'Asti fu una forte risposta data alla lega guelfa, che nel medesimo tempo era stata stretta fra le città di Alessandria, Monteregale, Cuneo, Savigliano, Bene e Busca.

In seguito il partito imperiale si venne man mano fortificando ed i trattati fatti dagli Astigiani, lo sviluppo preso da Fossano ed i numerosi atti di vassallaggio prestati ad Uberto vescovo d'Asti ne sono una prova. Nel 1238 poi Federico II stesso entrò in Piemonte. Gli effetti della sua venuta ci sono ben rappresentati dal cronista ghibellino di Piacenza, il quale narra che nel mese di febbraio l'imperatore, dopo esser passato per Pavia e Vercelli, « con una comitiva di cavalieri cavalcò al Pizzo di Cuneo, « ad Ivrea (3) e nel Canavese; s'abboccò col conte di Savoia e con altri conti e mar- « chesi; ebbe tutti i luoghi e castelli di quelle parti e pose podestà e rettori in tutti « i luoghi..... stette l'imperatore in quelle parti per tutto il mese di marzo (4) ». In questa cronologia, notò l'illustre storico tedesco Giulio von Ficker (5), non si può avere un'assoluta precisione: si sa per certo che Federico II era a Pavia il 6 gennaio 1238, che il giorno 11 febbraio era a Vercelli, dove dimorava ancora nel giorno 15; in seguito, secondo il passo del cronista piacentino già citato, egli entrava nel Canavese e si fermava ad Ivrea, la città principale di questa regione; poi, dopo aver passato il 3 marzo a Torino, andava fino a Cuneo.

La dimora, che Federico II fece in quest'ultima città, è provata da tre documenti; però tutti questi portano bensì l'indicazioone dell' anno, dell' indizione e del mese, ma nessuno indica il giorno; sicchè, sapendosi che l'imperatore o nell'andata a Cuneo, o nel ritorno si soffermò pure in Alba, e che dopo la Pasqua (4 aprile) ritornò a Torino, con sicurezza possiamo dire soltanto, che egli si trattenne a Cuneo durante alcuni pochi giorni del mese di marzo.

La scorsa fatta dall'imperatore fino a Cuneo fu dovuta, congettura il Ficker (6), al disegno da lui concepito di impaurir Genova, la quale dopo il 1232 pare che si fosse staccata alquanto dalla parte imperiale, e senza aderir assolutamente ai Comuni di parte guelfa, cercasse di impegnarsi il meno che le fosse possibile sia verso l'una parte, che verso l'altra. Almeno questo è certo, che il comune di Genova aveva bensì mandato ambasciatori a far riverenza a Federico II; ma poi quando questi chiese che gli si prestasse giuramento di fedeltà e di dominio, esso se n'era schermito (7); l'im-

---

(1) Per la vita generale di Manfredi II Lancia cfr. il mio lavoro: *Manfredi I e Manfredi II Lancia;* riguardo alla fondazione di Fossano vedi una Memoria del ch. prof. Cipolla e di me nella *Rivista Storica Italiana,* anno 1889, fasc. 1, intitolata: *Un'iscrizione del* 1236 *e l'origine di Fossano.*

(2) *Annales Placentini Gibellini, M. G., SS.* XVIII, 471.

(3) Il codice adoperato dagli editori della cronaca nei *Monumenta Germaniae* porta scritto: « Ovream; » ma questo nome, come essi stessi hanno notato, non può indicare che Ivrea.

(4) *M. G., SS.* XVIII, 478.

(5) *Regesta Imperii,* V, 1, p. 465.

(6) *Regesta,* V, 1, p. 466.

(7) Bartholomei Scribae *Annales Ianuenses, M. G., SS.* XVIII, 188.

peratore però già prima che tal fatto avvenisse aveva avuto mano nella ribellione dei luoghi della Riviera di Ponente contro Genova ed aveva ivi mandato come suo vicario Manfredi Lancia (1).

La congettura del Ficker è del tutto probabile; tuttavia possiamo affermare che il viaggio imperiale, o che Federico vi mirasse, com'è probabile, anteriormente, o che conseguisse tale scopo senza averne prima fatto gran conto, ottenne pure che passassero alla parte imperiale parecchi Comuni Piemontesi, i quali prima erano guelfi; anzi allora avvenne questo fatto curioso, che Federico si spinse e dimorò circa un mese in una regione, la quale prima era stata guelfa, mentre, come narra il cronista piacentino, « in Astem... « introire noluit » (2). Non può dirsi, che tra gli Astigiani e l'imperatore fosse avvenuta una piena rottura; perchè gli Astigiani nel 1238 stesso parteciparono ad alcune fazioni guerresche in pro della parte imperiale; ma forse tra le due parti era penetrato qualche dissapore, chè altrimenti Federico difficilmente si sarebbe privato della soddisfazione di ricevere ospitalità da un sì ricco e potente Comune. Asti seguì spesso la condotta politica usata da Genova; forse anche in quest'occasione tentò d'imitarla.

Da Cuneo il Ficker (3) crede che Federico abbia scritto ai Savonesi per lodarli d'essersi dichiarati fedeli a lui, e che abbia pure scritto ai suoi partigiani in generale, proibendo loro di mantener in qualunque modo amicizia, o relazione con Genova, perchè questa, diceva, mentr'egli le era stato vicino, non gli aveva mandato ambasciatori. Certo poi stando in Cuneo l'imperatore concesse la sua protezione agli abitanti del luogo medesimo ed a quelli di Savigliano (4) e di Chieri (5). Questo ci fanno sapere tre diplomi, i quali sono tra loro identici, astrazion fatta dal diverso nome portato dalla città, cui ciascun diploma è concesso, e da alcune leggiere varianti derivate forse solo dalle copie diverse. Riassumo il diploma dato per Cuneo: in esso l'imperatore dice, che essendoglisi presentati gli uomini di Cuneo, « et ex-« ponentibus oppressiones atque grauamina, statu imperii uacillante, dudum illata sibi « a conuicinis suis et locis circumadiacentibus, que uiribus preminebant eisdem, et ipsos « sue iurisdictioni sumitere nitebantur », lo supplicarono che li ricevesse sotto la protezione sua e dell' Impero; ed (6) affinchè potessero a ciò più facilmente piegare la clemenza di lui, cedettero « in manibus nostris [di Federico] et imperii precise ac li-« beraliter locum ipsum, merum et mixtum imperium, iurisdicionem, pedagia et quic-« quid commune habuit hactenus ». A tali profferte l'imperatore, sentendosi obbligato a sollevare pietosamente l'oppressione dei suoi fedeli, « supplicationibus suis fauo-« rabiliter inclinati », ricevette « homines loci eiusdem et ipsum locum Cunei cum

---

(1) *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 79 e seguenti.

(2) *M. G.*, *SS.* XVIII, 478.

(3) *Regesta*, V, 1, 467.

(4) Novellis, *Storia di Savigliano*, p. 384, e Turletti, *Storia di Savigliano*, IV, *Documenti*, 82. — Il Turletti, non so per qual ragione, pone questo diploma tra l'8 e l'11 marzo.

(5) Luigi Cibrario, *Storie di Chieri*, Torino, 1827, II, 101. — Quivi al passo comune a tutti tre i diplomi: « homines loci eiusdem et ipsum locum (Karii) cum omnibus pertinenciis suis sub nostra et imperii « protectione recepimus speciali », è fatta quest'aggiunta: « Locum eundem nostram specialem cameram « reputantes et eximentes habitatores ejusdem ab omni alterius dominio et iurisditione, cui hactenus te-« nebantur ».

(6) La somiglianza fra i testi dei citati diplomi è tale, che come in quello di Chieri, così anche in questo manca la *et*, senza la quale il senso non corre regolare.

« omnibus pertinenciis suis » sotto la protezione sua e dell' Impero. Confermò loro « omnes bonos usus et approbatas consuetudines, quibus usque ad hec felicia tem- « pora..... usi fuisse noscuntur, concedentes eisdem ut non nisi in curia nostra uel « legatorum nostrorum aut capitanei nostri qui loco ipsi pro tempore de mandato no- « stro prefuerit tam in criminalibus quam ciuilibus causis conueniantur ad iusticiam « faciendam. De habundantiori quoque gratia » concede loro, « ut legatus et ordi- « natus..... eiusdem loci contentus sit in ciuilibus causis illis penis, bannis et mulctis, « quas infligendas pro iniuriis, dampnis, datis, conuitiis et hiis similibus hactenus « statuerunt » (1).

Le grandi lagnanze mosse dai Cuneesi specialmente e sotto un certo aspetto anche le concessioni generose fatte loro dall'imperatore potrebbero ad un primo sguardo assumere per noi valore assai grave, se non pensassimo che le stesse lagnanze e le stesse concessioni ricompaiono nel diploma riguardante Savigliano e, ciò che è più notevole ancora, in quello pure riguardante Chieri. Cuneo e Savigliano, Comuni vicini e partecipi delle stesse condizioni, potevano lagnarsi dei medesimi nemici; ma Chieri si trovava in regione affatto diversa. Perciò dai tre diplomi noi possiamo arguire solo questo, che i tre Comuni, essendo più deboli di alcuni dei loro confinanti, vedevano minacciata da questi la propria sicurezza; epperciò ricorsero all'imperatore, che appunto in quei giorni, collo stabilire nel Piemonte un nuovo potente suo rappresentante, mostrava di poter rendere efficace e durevole la propria protezione (2).

---

(1) Questo diploma sconosciuto tanto allo Huillard-Bréholles, quanto al Böhmer, al Ficker ed al Winkelmann, conservasi nel R. Archivio di Stato, tra le Carte della provincia di Cuneo, mazzo 1°, n. 2. La pergamena, che lo contiene, non è originale; ma una copia fatta trarre dall'originale ed autenticare da Manfredi IV marchese di Saluzzo. Essa incomincia con queste parole: « Anno dñi millo CCC°. Indictione « XIIJ^a die iouis XIIIJ° mensis Julii. In Castro Cunei in thalamo illustris viri dñi manfredi march. saluc. « presentibus Ruffino de brayda, henrico de brayda, thoma de uascho, manfredo de romagnano. Et tabel- « lionibus infra scriptis testibus ad hec specialiter adhibitis et vocatis. Ad eternam rei memoriam retinen- « dam et ut presenti exemplo ac publico instrumento adhibeatur perhempniter plena fides prefatus dñs « Manfredus egregius marchio Saluciarum precepit mihi Guillelmo de gastaudo notario infrascripto, quatenus « autenticare et in publicam formam reddigere deberem quamdam litteram roboratam sigillo pendenti in « cuius sigilli anulo est ymago imperatoria cum diademate in capite et cruce in manu dextra et pomo « rotundo in sinistra in cathedra sedens Cuius littere tenor talis est..... » segue il diploma, che in fine porta la data seguente: « Datum apud Cuneum Anno dominice incarnationis millo CC° trigesimo octauo « mense marcii vndecime indictionis. » In ultimo si hanno le firme di quattro notai, « Guillelmus, » « Guillelmus laurencius » di Carmagnola, « Francischus de suauis, » e « Villelmus lombardus, » di cui il primo dichiara di aver copiato e redatto in forma di pubblico strumento il diploma a richiesta del marchese di Saluzzo, gli altri dichiarano di essere stati presenti all'atto e di aver ascoltato la lettura dell'originale e della copia, la quale trovarono concordare coll'originale.

(2) Il diploma da Federico II concesso a Cuneo e la scorreria Milanese del 1230, mal conosciuti, furono causa di gravi errori, che gli storici piemontesi si tramandarono dall'uno all'altro fino ai tempi presenti. Già Francesco Agostino Della Chiesa nella *Descrizione del Piemonte* II, 257, diceva: « Mà perche erano « le Leghe di questi communi tutte di quei tempi contro l'Imperatore nemico delli Milanesi, capi, e fautori « d'esse dirette, perciò Federico di quel nome secondo Imp. passato in Italia per la uia di Torino, à richiesta « del Marchese [di Saluzzo] suo Vassallo à Cunio si condusse, di doue nel 1238 scacciò i Milanesi, i quali « sotto pretesto d'adherenza, e di falsa umbra di libertà..... quel luogo occupauano, e ui costituì un Luo- « gotenente, il quale quella città à deuotione dell'impero mantenne, fino alla morte di esso Federico ». Più tardi il Partenio, *Secoli di Cuneo*, p. 20 e segg., accrescendo stranamente l'errore, narrò che trovandosi Federico II nel 1238 all'assedio di Alessandria, il conte di Provenza gli mandò degli ambasciatori per lagnarsi degli assalti dati a Cuneo dal marchese di Saluzzo e dai Torriani; perciò l'imperatore, espugnata Alessandria, mosse verso Cuneo e « nella Porta pigliando le Chiaui le consegnò ad uno degli Ambasciatori:

Questo rappresentante dell'imperatore fu Manfredi Lancia, il quale già nell'aprile dell'anno 1238 intitolavasi: « sacri imperii vicarius a Papia superius generalis. » L'ufficio, di cui il vicario fu investito, era larghissimo: era insieme militare ed amministrativo e mirava a dar unità di azione e capi potenti a quei Comuni, i quali, benchè fossero di parte imperiale, tuttavia quando l'imperatore era lontano, per la superiorità della parte avversa, e per mancare di una guida costante e sicura, debolmente sostenevano l'Impero. Questo era lo scopo immediato, che accortamente Federico s'era proposto; ma dietro a questo ce n'era un altro non men grave, quello di tenersi strettamente dipendenti i Comuni, di cui anche quelli, che a parole si vantavano fedeli e difensori dell'Impero, nella pratica poi volevano vivere in piena indipendenza (1).

Ma il disegno non potè da Federico esser messo in esecuzione con energia pari alla sagacia, colla quale era stato ideato. L'imperatore ai primi d'aprile era ritornato a Torino, donde con una nuova lettera proibì ai Chieresi di pagar tributo e di dipendere in qualunque modo da altri, tranne che dall'Impero (2), e dello stesso mese ancora ritornava a Pavia (3). Manfredi Lancia divideva il suo tempo tra le fazioni guerresche ed il frequentar la corte imperiale: sul fine di aprile egli trovavasi a Savona per sostener quella città nella ribellione contro Genova; ai primi di maggio era a Pavia presso Federico; verso il fine di questo mese dava il guasto all'Alessandrino colle milizie di Pavia, Tortona, Vercelli, Novara ed Asti, che capitanava, col marchese di Monferrato e con altri marchesi e castellani; più tardi, il 24 agosto, il Lancia con un piccolo esercito recossi all'assedio di Brescia, dalla quale città, ove fosse stata vinta, l'imperatore divisava di rivolgersi contro Milano, il « caput nequitie », com'egli la chiamava (4).

A tale impresa Federico II chiese la cooperazione di tutti i suoi partigiani e tra questi vediamo comparire Uberto vescovo d'Asti. L'8 luglio Jacopo di Montemagno, nuncio di lui, comandò ad alcuni dei signori del consorzio di Govone di fornire d'armi e di cavalli un cavaliere, affinchè questo insieme col vescovo andasse per quindici giorni a proprie spese in servizio dell'imperatore (5); il medesimo ordinava lo stesso giorno ai signori di Fubine (6), ed il giorno 9 ai signori di Rocca d'Arazzo (7), a quelli di Viariggi (8), ed a quelli di Broglio, Cocastel e Barge (9). Ancora il 24 settembre Uberto stesso ordinava ad alcuni suoi vassalli di Gorzano e di

---

« dicendo ad alta voce Maggiore Giustizia non posso fare al Conte vostro padrone che co' l darui di propria « mano le Chiaui di Cuneo, e rimetterlo in possesso del suo dominio. » Aggiunge il Partenio, come poco prima che questo incontro succedesse, « i medesimi Ufficiali Milanesi, Sindici e Decurioni della Comunità « vedeuano i Cuneesi andar lieti incontro a Federico con le chiavi delle porte. » Sull'origine di tali errori, cfr. il mio lavoro: *Una pretesa dominazione provenzale in Piemonte nel secolo* XIII, p. 76 e segg.

(1) Sull'ufficio di vicario di Manfredi Lancia e sull'autorità del vicario « a Papia superius generalis, » cfr.: *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 78.

(2) Böhmer-Ficker, *Regesta*, V, 1, 468.

(3) Op. cit., V, 1, 469.

(4) *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 79 e segg.

(5) *Cartulario antico della Chiesa d'Asti*, p. 757.

(6) Op. cit., p. 759.

(7) Op. cit., p. 757.

(8) Op. cit., p. 758.

(9) Op. cit., p. 758.

Luserna di « eligere Rectorem et se munire armis et equis ad servicium D. Fredelici « Romanorum Imperatoris et Ecclesie et Episcopi astensis » (1).

Il parteggiare del vescovo per l'imperatore e la venuta di questo in Piemonte sul principio del 1238 sono certo tra le cause principali, per cui abbiamo visto farsi d'un tratto così numerose le dichiarazioni di vassallaggio alla Chiesa d'Asti. Al movimento guelfo pronunciatosi nel 1230 e negli anni seguenti, movimento che però fin d'allora era stato tosto frenato dalla preponderanza della parte imperiale, ora è succeduto un movimento inverso, quello ghibellino. Esso incominciò a manifestarsi colla creazione del Comune di Fossano alla presenza degli ufficiali imperiali; poi comprese quegli stessi Comuni secondari del sud-ovest del Piemonte, che prima erano stati gli eccitatori del movimento guelfo; peraltro, nonostante la partecipazione di parecchi Comuni, questo movimento per allora tornò piuttosto in pro dell'elemento feudale, che di quello comunale. Difatti, se osserviamo i diplomi dati da Federico mentre era in Piemonte, vediamo che ad essi sono generalmente sottosegnati come testimoni i principali feudatari piemontesi, cioè i vescovi, i marchesi Bonifacio di Monferrato, Manfredi di Saluzzo, quelli di Ceva, di Clavesana, i Malaspina, inoltre il conte di Savoia, quello di Biandrate, ecc.; il che è segno, che tutti questi feudatari allora composero la corte imperiale e godettero naturalmente dei vantaggi che l'intimità coll'imperatore soleva procurare; invece nella principale città, che pur era ghibellina, ma si reggeva a Comune, cioè in Asti, Federico non volle neppur entrare.

Gli Astigiani, è vero, presero parte all'esercito, che il 22 maggio Manfredi Lancia condusse a devastare l'Alessandrino; ma il cronista ghibellino di Piacenza, che ci racconta questo (2), ricorda tra i componenti tale esercito prima le milizie di Pavia, Tortona, Vercelli, Novara, ed ultime, fra le milizie comunali, pone quelle di Asti. Gli Astigiani, assai più degli altri vicini ad Alessandria, potevano sentire un desiderio particolare di combattere contro di essa per far parecchie vendette; eppure dalle parole del cronista, per quanto se ne voglia e se ne debba attenuare il significato, tuttavia si deve arguire, che non diedero un contingente molto importante all'esercito imperiale. Asti, ch'era stata fautrice del ghibellinismo finchè Federico era stato lontano, ora probabilmante, temendo di lui, era divenuta fredda e guardinga.

Tuttavia questa distinzione, per cui l'elemento feudale si trovò di preferenza aggruppato intorno all'imperatore, mentre l'elemento comunale restò un po' isolato, durò solo finchè l'imperatore fece sentire direttamente la sua influenza sul Piemonte; quando, dopo la sua partenza, a lui nel governo delle provincie Piemontesi sottentrarono i suoi ufficiali, la cosa cambiò. Manfredi Lancia, ch'era rimasto in Piemonte dopo che Federico era partito per l'Italia orientale, non si mostrò punto avverso ai Comuni ed agli ordinamenti comunali. Fin dal 1238 egli aveva confermato agli uomini di Tenda il possesso del territorio, che già da lungo occupavano, e che si stendeva dal ponte del Ritallaggio fino alla vetta del colle del Corno (3); poi il 19 febbraio 1239 concesse nuovi privilegi al comune di Chieri. In grazia di questi,

---

(1) Op. cit., p. 756.
(2) *M. G., SS.* XVIII, 479.
(3) Gioffredo, *Storia delle Alpi Marittime* in *M. H. P., SS.* II, 541.

qualunque persona, tranne i « villani, angarii, ascripticii vel censiti, » potè trasferire il suo domicilio, la famiglia ed i beni mobili a Chieri; questa città fu esonerata da qualunque nuovo pedaggio, o prestazione, che le volessero imporre quelli, che abitavano nel vicariato da Pavia in su, e fu autorizzata ad esigere il fodro da tutti coloro, che, come abitanti o dipendenti suoi, vi erano obbligati (1). Anche Gionata di Lucco, nuncio e capitano imperiale della città di Torino, nel frattempo lasciava, che questa estendesse a suo grado i proprii diritti; sicchè il 22 giugno assistette ed aderì all'atto, con cui Federico di Piossasco, presentatosi al maggior consiglio del comune di Torino, cedette a questo il suo feudo di Beinasco e lo ricevette di nuovo come gentil feudo dal Comune. Tale accordo probabilmente seguì ad una questione abbastanza grave, ch'era sorta tra Federico ed i Torinesi; poichè tra i patti, a cui questi concessero l'investitura, si trovano questi, che Federico non ricevesse come abitatore in Beinasco nessun uomo di Torino, Collegno e Gruliasco (Collegno e Gruliasco dipendevano in buona parte dal Comune torinese); mantenesse aperta ai Torinesi la strada per la Vezza, ed impedisse che passassero pel suo feudo i mercanti e le merci, che dovevano pagar pedaggio a Torino (2). Da tali condizioni apparisce chiaro, che Beinasco era stato un tempo luogo di ricetto di tutti quelli, i quali o per una ragione, o per un'altra ledevano gl'interessi dei Torinesi.

Una delle ragioni, per cui gli ufficiali imperiali ora accarezzavano i comuni, era che essi ne avevano bisogno: infatti Manfredi Lancia tra l' aprile ed il maggio del 1239 insieme colle milizie di Pavia, Vercelli, Novara e Crema ricondusse anche gli Astigiani a dar il guasto all'Alessandrino, dove rimase per tre settimane. Poi li condusse contro Piacenza (3); il 16 settembre li guidò contro Lodi Vecchio e sul fine dell'ottobre li ricondusse contro Piacenza (4).

Nè seguitavano a svolgersi solo gl'interessi dei comuni secondari. Fin dal primo dicembre 1238 Guglielmo di Bozzolasco rinunciava ad alcuni suoi diritti su Govone in favore di Uberto eletto d'Asti (5); il 25 giugno 1239 Maria, vedova di Ottone Piola, uno dei signori di Manzano, vendeva ad un cittadino astigiano, Ruffino Cappa, certi diritti già posseduti da suo marito e specialmente quelli, ch'esso aveva avuti su Fontane (6). Tali cessioni fatte ad individui particolari, benchè talvolta fossero di minimo valore in se stesse, nelle questioni generali assumevano grande importanza; i Comuni ed i signori usavano con piccoli acquisti fatti di celato ed indirettamente prepararsi la strada ad acquisti larghi e diretti.

Intanto, nonostante l'accanita guerra, che combattevasi in Lombardia tra l'Imperatore ed i Comuni guelfi, guerra, alla quale i Comuni piemontesi di parte imperiale dovevano pur partecipare, anche in Piemonte si rinnovavano le lotte. Queste al momento non hanno più per pretesto la difesa della Chiesa o dell'Impero, poichè

---

(1) Cibrario, *Storie di Chieri*, II, 107.
(2) *M. H. P.*, *Chart.* I, 1349.
(3) *Annales Placentini Gibellini, M. G.*, *SS.* XVIII, 481.
(4) *Ann. Gib. Placent.*, *M. G.*, *SS.* XVIII, 482.
(5) *Cartulario antico della Chiesa d'Asti*, p. 429.
(6) Turletti, *Storia di Savigliano*, IV, 83.

ardono tra eserciti, che si dicono ugualmente fedeli a quest'ultimo; ma il motivo, che le tien vive, non è del tutto estraneo alle questioni tra guelfi e ghibellini, perchè sta nell'antagonismo tra i feudatari ed i Comuni, il quale, naturalmente, era complicato colle lotte tra i ghibellini ed i guelfi.

Cuneo, strettisi attorno i Comuni a lei vicini, rinnovò la guerra contro Manfredi marchese di Saluzzo, il quale seguitava a pretendere diritti sopra di essa. Il 19 febbraio 1240, nella chiesa del beato Iacopo, dove era adunato tutto il consiglio, due sindaci del Comune stipularono una lega con Nicolò di Gastaldo podestà e con due sindaci del Comune di Dronero. I patti della lega furono i seguenti: gli uomini di Dronero debbano difendere secondo le loro forze il Comune di Cuneo in ogni luogo; facciano per esso esercito e cavalcata a loro spese; diano ricetto ai suoi uomini; li aiutino contro qualsiasi persona e Comune; però non siano obbligati ad assalire la terra di Enrico marchese di Busca e del fratello di lui Oddone (1), nè quella dei signori di Montemale e di Arpiasco. Invece dovranno combattere contro il territorio, la villa ed il castello di Saluzzo come faranno i Cuneesi, e non potranno deporre le armi senza il consenso di questi. Se poi da questa o da altre guerre si traesse qualche lucro, quelli di Dronero, che vi avranno preso parte, « habeant, « percipiant de lucro, quod ibi fieret, pro rata sicut homines Cunei facerent videlicet « miles pro milite, pedes pro pedite ». Oltre a questo patto, che certo formò la parte principale del trattato, il Comune di Dronero promise, che non eleggerebbe « potestatem, seu potestates, neque regimen aliquod alicujus persone extra Draginerium, nisi de hominibus Cunei stantibus in Cuneo » (tra i Cuneesi però potrebbe scegliersi chi volesse); in tempo di guerra poi il podestà, od i podestà dovrebbero essere, senz'alcuna eccezione, Cuneesi; infine gli uomini di Cuneo potessero andare e ritornare da Dronero senza pagare « pedagium, neque intratam, neque « currariam ». Il reciproco promisero i Cuneesi per Dronero, aggiungendo che se gli uomini di Mairana (2) non avessero voluto sottostare a Dronero « occasione potestarie, sive condicionum, » che finora avevano avuto vigore, essi anche colle armi li avrebbero obbligati a sottomettersi. Questi patti allora furono giurati dai procuratori delle due parti, « salvis sacramentis factis inter commune Cunei, Savilliani, Montisregalis » (3), ed il 24 marzo nel pieno consiglio di Dronero, adunato nella chiesa di S. Ponzio, i due podestà ed i consiglieri del Comune li confermarono innanzi ad un sindaco del Comune di Cuneo (4).

La guerra contro il marchese di Saluzzo fu, come abbiamo detto, lo scopo precipuo di quest'alleanza; ed in tal guerra Dronero poteva tornar assai giovevole a Cuneo, perchè posta all'imboccatura della valle della Maira ed in luogo, che domina

(1) Costoro erano cugini in secondo grado di Manfredi II Lancia.

(2) Comunemente Villamairana.

(3) Manuel di S. Giovanni, *Delle antiche terre di Ripoli e di Surzana nella valle di Maira e dell'origine di Dronero*, Saluzzo, 1847, p. 51 e segg.; il documento trovasi in una copia tratta ed autenticata nel 1267 per ordine degli ufficiali di Carlo d'Angiò, ed ora esistente nel R. Archivio di Stato fra le Carte della Provincia di Cuneo, Mazzo 6°, n. 1.

(4) Manuel di S. Giovanni, loc. cit.; Turletti, *Storia di Savigliano*, IV, 85. Il Turletti diede solo un riassunto del documento e lo fuse erroneamente con un altro del 20 febbraio 1244 compreso nella stessa copia suaccennata.

la strada, la quale conduce da Saluzzo a Cuneo. Il Comune Cuneese, divenuto oramai vigoroso, concesse alcuni vantaggi relativamente di poca importanza agli uomini di Dronero ed in compenso ne ricevette dei grandissimi per sè; tra questi non fu ultimo quello di poter porre come podestà a Dronero un proprio cittadino.

Tuttavia nè Cuneo, nè gli altri Comuni nuovi, anche collegati insieme, bastavano contro i loro nemici; perciò si rivolsero ad Alba. Questa città, che come Asti, avea tratto la sua origine dall'epoca romana, in palese od in segreto era sempre nemica del Comune Astigiano, perchè più potente di essa; epperciò volentieri acconsentì a farsi la protettrice dei nuovi Comuni, i quali venivano ad accrescere la sua autorità e le sue forze.

Addì 8 marzo Sarletto di Drua, podestà di Alba, due procuratori di Cuneo, uno di Monteregale, due di Fossano, uno di Bene e due di Savigliano stipularono la lega a nome dei loro rispettivi Comuni. Nel trattato redatto a questo scopo essi stabilirono che nessuno dei Comuni collegati potesse far guerra senza il consenso degli altri; ma nel caso che il consenso fosse dato, tutti dovessero soccorrere il Comune, od i Comuni guerreggianti; gli uomini poi, che si condurrebbero in guerra, sarebbero ripartiti così: Alba fornirebbe un terzo del numero complessivo degli armati e gli altri Comuni fornirebbero gli altri due terzi; in compenso, anche del lucro tratto dalla guerra Alba avrebbe la terza parte e gli altri Comuni gli altri due terzi. Quanto alla pace ed alle tregue, un Comune non potrebbe farle senza il consenso degli altri. Questa è la parte principale del trattato; peraltro ad essa fu aggiunta una clausola, per cui a ciascuno dei Comuni entrati nella lega fu proibito d'accettare d'allora innanzi come proprio cittadino alcun marchese, o castellano, o magnato; di più si decise che Genola e Levaldigi, ville situate tra Savigliano e Fossano, le quali erano appunto da questi due Comuni disputate, toccassero a Savigliano e nessun altro Comune potesse ricevere gli uomini di esse come proprii abitanti; però avessero il diritto, collettivamente, di decidere del possesso di esse, indipendentemente dalla volontà di Fossano e Savigliano. Questi patti vennero giurati dalle due parti, salvi i precetti dell'imperatore e del marchese Lancia (1).

Qui, oltre alla marcata prevalenza di Alba sopra i nuovi Comuni, notiamo l'indole schiettamente democratica che questi Comuni rivelano col negare la loro cittadinanza all'elemento feudale. Tale esclusione ci fa a tutta prima volar col pensiero ai rigori usati contro *i grandi* dal Comune di Firenze; qui però essa dipende da circostanze ben diverse da quelle, in cui si trovava Firenze. Là i grandi furono trattati aspramente, perchè nel primo svolgersi del Comune essi, come suoi cittadini, ne vollero reggere esclusivamente le sorti, escludendo dal governo il popolo; in Piemonte invece il feudatario, anche quando veniva fatto cittadino di un Comune, rimaneva estraneo alla vita politica interna di questo e la cittadinanza non faceva che obbligare il feudatario a certo contributo di danaro e di armi verso il Comune e questo alla protezione in guerra ed a certe agevolazioni durante la pace verso il feudatario; questo, divenuto concittadino degli uomini del Comune, poteva anche essere chiamato a dar il proprio parere nella credenza, e negli altri consigli; ma a

(1) *M. H. P., Chart.* II, 1407.

questi aveva in fondo la parte stessa, che avevano i vassalli del Comune. In tal modo avveniva pure, che uno stesso feudatario per causa delle leghe, a cui partecipava, fosse dichiarato cittadino di parecchi Comuni. Ora, ritornando al trattato da noi esposto, è evidente che la clausola rilevata fu suggerita solo dal timore, il quale avevano alcuni dei Comuni collegati, specialmente i nuovi, che qualcuno di loro, facendo proprio cittadino un feudatario, si obbligasse a sostenerne le ragioni contro gli altri. È sempre la lotta tra Comuni e feudatari, che ci si presenta sotto forme diverse.

Questa lotta non era cessata neppur ora, che tutti i Comuni piemontesi, si può dire, tranne Alessandria, erano passati alla parte imperiale e dall'imperatore avevano ricevuto reggitori, i quali li avrebbero dovuti obbligare a pace reciproca. Anzi pare che gli ufficiali imperiali stessi fomentassero la lotta col proteggere di preferenza i Comuni secondari e col curare i proprii interessi individuali. Nel trattato esposto or ora noi abbiamo già avuto una prova di ciò: Alba ed i nuovi Comuni, mentre si dichiarano fedeli all'imperatore ed al suo vicario generale, si stringono in una lega implicitamente avversa ad Asti, che pur era città di parte imperiale; questo pare che non sarebbe avvenuto se i collegati avessero saputo, che il vicario imperiale mirava di buon occhio tanto gli Astigiani, quanto essi. Ma a provare la poca propensione, che il Lancia aveva verso Asti, ci soccorre ancora un altro indizio assai più chiaro e sicuro. Manfredi Lancia fin dal gennaio 1240 aveva concesso l'investitura di Blonee, villaggio situato nell'antico contado di Loreto, all'alessandrino Iacopo Lanzavegia (1). Ora questo contado, che era stato un feudo del primo Manfredi Lancia, marchese di Busca, da questo stesso era stato ceduto al Comune di Asti; quindi perchè il secondo Lancia potesse concedere l'investitura di Blonee ai Lanzavegia, era necessario che egli avesse revocato a sè in tutto, od almeno in parte, i diritti, che un tempo la sua casa aveva avuto su quel contado, e naturalmente ciò non potè accadere senza disgusto di Asti. Nè Manfredi Lancia cercò di ricuperare i possessi paterni solo nel territorio dipendente dal Comune Astigiano; egli si rivolse pure agli uomini di Bene, i quali un tempo erano stati soggetti a Manfredi I Lancia, il quale poi li cedette al vescovo di Asti, e fomentando la ribellione dei Monregalesi e degli abitanti dei Comuni vicini contro il vescovo, rioccupò pure il feudo di Bene; perciò il vescovo, che ancora nel 1239 abbiamo visto chiamar all'armi i suoi vassalli in favore dell'imperatore, ora, visti lesi i suoi diritti, scomunicò gli uomini di Bene, perchè si erano assoggettati al Lancia (2).

La scomunica e l'interdetto scagliati da Uberto colpirono però una regione ben più estesa di quella, nella quale sorgeva il villaggio di Bene. Già abbiamo ricordato l'atto, con cui il 16 ottobre 1233 gli uomini di Monteregale, avendo ottenuto che il vescovo d'Asti approvasse la costituzione del loro Comune, in compenso gli confermarono quasi tutti i diritti, ch'egli aveva avuto sopra di loro quando abitavano nel luogo di Vico. Però i Monregalesi già assai prima del 1240 avevano obliato le concessioni da essi fatte, e chi probabilmente li aveva indotti a ciò era stato un certo Bressano, forse quello stesso, che nel 1233, come procuratore del vescovo

(1) *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 85.
(2) *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 86.

Uberto, aveva trattato la conciliazione di lui col Comune di Monteregale. La famiglia dei Bressani ci è comparsa autorevole nel Comune di Monteregale fin dal sorgere di questo e la vedremo potentissima sempre, anzi di tale autorità, da potersi dire che, se non di nome, di fatto essa dominò con pochissime interruzioni sul Comune.

Il 21 marzo 1240 il vescovo Uberto dichiarò, che Bressano e gli altri Monregalesi avevano spogliato la Chiesa di Asti dei mulini, che aveva in Monteregale, della tassa sui gioghi, dei bandi, del fieno, della paglia, della legna, dell'acqua, ecc., alle quali cose essa ivi aveva diritto; che avevano negato ricetto ai cavalli e cavalieri del vescovo; gli avevano tolto le ville di Roburent, Torre e Montaldo, e, richiesti che restituissero quanto dovevano, avevano disprezzato tale ordine; inoltre Uberto accusò i Monregalesi d'aver distrutto il mulino, l'*airale*, il fieno, la paglia, ecc., che aveva in Morozzo, anzi d'avergli tolta e rovinata questa villa stessa; infine sostenne che avevano pure spogliato dei loro beni gli uomini di Piozzo e di Sant'Albano ed in queste due ville avevano posto rettori e giudici proprii. In pena di tutti questi danni recatigli, il vescovo scomunicò « candelis accensis » il Bressano, tutti i consiglieri ed ufficiali di Monteregale, i loro fautori, ed i luoghi e gli uomini di Monteregale, Montaldo, Roburent e Torre.

Accosto a questo, nel documento che lo contiene, è posto l'altro atto riguardante Bene: « Quia D. Manfredus Marchio Lancea fecit spoliari episcopum Ast et « ecclesiam astensem castro et villa Baen[arum]. et rebus suis, et homines Baen[arum]. « spoliaverunt Episcopum et ecclesiam astensem jurisdictione et contili et juribus « suis, supponimus ecclesiastico interdicto » (1).

Come risulta da quest'atto, Uberto, benchè non avesse personalmente scomunicato il Lancia, tuttavia, come fautore della ribellione del Comune di Monteregale, lo aveva compreso nell'interdetto scagliato su questo, e certo si era con lui rotto completamente. Invece il Comune di Asti, nonostante i dissapori, che avevano potuto sorgere, seguitava a concorrere colle proprie milizie alle imprese militari di lui.

Il 15 maggio Manfredi Lancia coi Comuni di Pavia, Vercelli, Novara, Tortona, Asti, Crema, e col marchese Malaspina s'era mosso per ritornare ai guasti dell'Alessandrino; ma si trovava appena a Bassignana, quando il Comune di Alessandria, aperte trattative, dichiarò d'esser pronto a ritornare fedele all'imperatore e per garanzia consegnò Montecastello e nominò il Lancia stesso proprio podestà (2).

Questa fu per Manfredi Lancia un'impresa fortunatissima, che colmò di gioia e di superbia l'imperatore (3), ed esercitò anche una grave influenza sui Comuni piemontesi.

Intanto il Comune di Monteregale, non curando l'interdetto del vescovo, attendeva a consolidare i diritti acquistatisi e ad estenderli: il 31 agosto Bressano, Anselmo suo figlio e due altri, eletti arbitri delle discordie vertenti tra i signori di Morozzo da una parte ed i Comuni di Cuneo e di Monteregale dall'altra, decisero

---

(1) *Cartulario antico della Chiesa d'Asti*, p. 504; Grassi, *Memorie Istoriche della Chiesa vescovile di Monteregale*, II, doc. XXI. — Noto che il Grassi attribuì al documento la data del 22 marzo.

(2) *Ann. Placent. Gibell.*, *M. G.*, *SS.* XVIII, 483.

(3) *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 89.

che i signori di Morozzo potessero esigere da quei loro uomini, che allora abitavano in Cuneo e Monteregale, le decime, i debiti, gli affitti, le successioni ed altri loro diritti, come li esigevano l'abate di San Dalmazzo e gli altri signori abitanti a Cuneo e Monteregale; potessero pure esigere l'alpatico dalle loro alpi (1), quale l'avevano quando « dominus Fredericus imperator uenit in Pedemontibus », eccetto l'alpatico degli abitatori di Cuneo e Monteregale, e potessero pretendere dai loro uomini una parte dei bandi e delle *date*, come la pretendeva l'abate di San Dalmazzo; inoltre concessero loro che non avessero a pagare alcun fodro, *presto*, o colletta in Cuneo e Monteregale, che gli uomini, i quali abitassero ancora a Morozzo nel giorno, in cui si compiva il presente accordo, non fossero più obbligati ad andar ad abitare in Cuneo o Monteregale, non dovessero però neppur abitare in Villarvecchio, fuori dei castelli di Morozzo; inoltre fossero tenuti a pagare il fodro, osservare i bandi, fare eserciti, ecc. per Cuneo e Monteregale, come facevano gli uomini di Santa Margherita e di Rocca de' Baldi (2); i signori di Morozzo poi non ricevessero più come abitatori nei loro castelli quegli uomini, che una volta vi abitavano, ma che ora erano obbligati ad abitare in Cuneo e Monteregale. In compenso di queste concessioni, chieste ai signori di Morozzo, i due Comuni si obbligarono a pagar loro entro la festa di S. Martino (11 novembre) 400 lire genovesi ciascuno ed a dar loro una casa nella propria città; in conseguenza di questo però i detti signori furono ancora obbligati a promettere di venire ad abitare in città almeno in numero di due durante le feste di Natale, Pasqua e Pentecoste, e di far guerra pei due comuni, come la facevano gli altri abitatori di essi (3).

Come si scorge da quest'atto, i due nuovi comuni non avevano forza di sciogliersi dagli obblighi, che legavano i loro uomini ai feudatari, ai quali prima erano stati soggetti; quindi le due città comprendevano diverse categorie di cittadini, i quali dipendevano ancora in buona parte quali da questo, quali da quel feudatario. Il vantaggio ottenuto dalla costituzione a comune era stato piuttosto politico, che economico, in quanto che gli uomini dei due comuni, se potevano governarsi a loro volontà e chiamare alla propria difesa contro i nemici esterni i loro stessi feudatari, seguitavano però a pagare a questi numerose contribuzioni.

Il comune di Monteregale continuava ad ampliare la propria potenza e sempre col beneplacito degli ufficiali imperiali: così il 31 dicembre si presentarono al consiglio del comune Ugolino di Cramona (4), giudice del marchese Enrico del Carretto (5), capitano imperiale, e sette consiglieri del comune stesso, nominati procuratori del comune di Piozzo (6); costoro a nome di quest'ultimo comune dichiararono, che

(1) Anche attualmente in Piemonte chiamansi *alpi* i luoghi sulle alte Alpi, dove in estate dimorano le grandi mandre di vacche.

(2) Ville situate, al pari di Morozzo, tra Cuneo e Mondovì.

(3) *M. H. P.*, *Chart.* II, 1413.

(4) Da leggersi forse Cremona. La città di Cremona era allora fervente ghibellina, e Federico, o chi operava per lui, poteva da essa togliere sicuramente i proprii ufficiali.

(5) Il documento dice solo: « del marchese Enrico; » ma che questi fosse del Carretto, non è dubbio. I del Carretto già in tempi anteriori erano stati ufficiali imperiali ed erano parenti di Federico II.

(6) Piozzo è situato sul Tanaro, a sud di Mondovì, presso Bene.

gli uomini di esso si consideravano come abitanti del comune di Monteregale e promettevano di pagar a questo certa somma ciascun anno (1).

Anche Fossano procurava di migliorare le proprie condizioni: il 31 agosto Gandolfo Avvocato (2) cedette a Marenco Aldo, « iudici et vicario tunc temporis in « Foxano Dni Enrici Marchionis Imperialis Capitanei Foxani et ipsarum partium », tutti i diritti e beni ch'egli possedeva nei castelli, nelle ville e nel territorio di Cervere, Monfalcone, Santo Stefano, San Gregorio e Fontane, e dichiarò di far tale donazione al comune di Fossano, per ricompensarlo di « plura beneficia et servitia, « que a dicto communi ipse et sui receperunt ..... et adhuc se sperat habere »; si ritenne però i redditi, i pedaggi ed il giuspatronato che aveva in Sant'Iffredo di Cervere. Lo stesso giorno anche Graffio Palalio da Alba, abitatore di Fossano, donò al comune quanto egli possedeva nelle ville suddette, ritenendosene però i redditi ed i pedaggi (3); ed il medesimo fece riguardo a tali ville ed a Narzole Ardizzone di Caraglio il 6 settembre (4).

Che Fossano seguitasse ad accrescere la sua potenza sotto la protezione dell'Impero, oltre che dagli atti ora citati, in cui compare sempre il giudice del vicario imperiale, ci è provato pure dal seguente fatto importantissimo: il 24 ottobre in Cervere molti prestarono giuramento di fedeltà all'imperatore Federico ed a suo figlio Corrado, e nel medesimo tempo giurarono di abitare Fossano, di obbedire al podestà di essa e di entrare nell'alleanza con Alessandria (5). Così quest'ultima città, che era già stata il centro della lega dei comuni piemontesi guelfi, ora, passata alla parte imperiale, ed accarezzata da Federico II e da Manfredi Lancia, divenne il centro della lega dei comuni piemontesi ghibellini.

Il Lancia pochi giorni dopo pensò pure a beneficare il comune di Alba, col quale fin dai suoi anni giovanili aveva stretto relazioni amichevoli (6). Il 27, oppure 28 ottobre, « q..... exeunte octobris, » egli trovandosi in Alba, nel castello del vescovo, ed operando come « sacri imperii a Papia superius vicarius generalis », investì il podestà del comune, Sarlo di Drua, del contado e della giurisdizione dei luoghi di Diano, Roddi, Roddello, Piano e Verduno, gli diede autorità di seguitar ad esigerne, come era già solito, esercito, cavalcata, i fodri ed i bandi, infine lo autorizzò pure ad obbligar questi luoghi a pagar le spese, che il comune aveva fatte

(1) *Iura Civitatis Montisregalis*, f.° 356.

(2) Preferisco questa lezione, che si trova nei *M. H. P., Chart.* II, 1412, a quella di « Gandulfus « Adduccatus » data dal Lanfranchi nella sua *Storia della città di Fossano*, II, 51, perchè la pubblicazione del documento fatta da quest'ultimo pare più scorretta: infatti poco oltre, mentre gli editori dei *M. H. P.* lessero « dni Enrici, » il Lanfranchi lesse: « dni Manfredi »; lettura senza dubbio falsa, perchè il documento allude al capitano imperiale, ed in quei momenti su queste regioni era capitano imperiale Enrico marchese del Carretto. — Noto che il Ficker, il quale nelle sue *Forschungen zur Reichs-und Rechts-Geschichte Italiens*, si occupò della famiglia del Carretto (cfr. numeri 139, 317, 324, 403, 419) e dell'ufficio di capitano generale nell'Alta Italia (numeri 402, 414, 415), non ebbe notizia dell'ufficio avuto dal marchese Enrico del Carretto, di cui qui si è fatto cenno.

(3) Turletti, *Storia di Savigliano*, IV, 86.

(4) *Op. cit.*, IV, 86.

(5) *M. H. P., Chart.* II, 1417.

(6) *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 55 e seguenti.

e farebbe in servizio dell'imperatore e dei suoi nunzi, salvi i diritti del vescovo di Alba (1).

Mentre il vicario imperiale largheggiava di concessioni verso Comuni, che prima erano stati guelfi, ed anche ora potevano prestare poco aiuto all'Impero perchè erano troppo deboli, Asti, che da lungo tempo era entrata nella parte imperiale, ed anche negli ultimi anni aveva in ogni bisogno messe le sue milizie a disposizione dell'Impero, rimaneva isolata e vedeva favoriti Comuni, che crescevano a danno di essa. Se non che il Lancia al sopravvenir del 1241 lasciò l'ufficio di vicario generale da Pavia in su per assumere quello più brillante, sebbene per lui forse meno utile di vicario generale « a Papia inferius »; nell'ufficio da lui deposto gli successe Marino da Eboli (2); ma d'allora per parecchi anni l'influenza dell'Impero sul Piemonte si fece sentire assai meno potente.

§ 4.

Potenza di Federico II e degli Ufficiali imperiali in Piemonte.

Secondo Periodo (1241-50).

Nel 1241 la guerra nella Lombardia posò un poco, perchè Federico II era ritornato nell'Italia meridionale; anche in Piemonte forse le lotte diminuirono, almeno per alcuni anni pochissimi documenti ci fanno conoscere la vita politica di esso.

Ecco quel poco che venne a nostra conoscenza:

Il 24 febbraio 1241 sei Consiglieri del comune di Manzano a nome di questo costituirono Oggero Corradengo, che ne era podestà, loro procuratore per chiedere e trattare con Alba un accordo, mediante il quale questa si obbligasse a difendere Manzano contro tutti e dappertutto; in compenso essi promisero di obbedire al comune albese (3).

Il nuovo vicario imperiale, Marino da Eboli, adunava ancora intorno a sè le milizie dei comuni piemontesi; anzi tra il luglio e l'agosto con un esercito raccolto da Pavia, Alessandria, Tortona, Vercelli, Novara, Asti, Alba, Acqui, Cassine, col marchese di Monferrato e coi marchesi del Bosco s'avanzò fino in Polcevera (4); ma quelli erano in tal momento fatti particolari, privi di vera efficacia (5).

(1) San Quintino, *Degli Antichi Marchesi di Busca*, Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, S. II, Vol. XV, doc. XXIII.

(2) Sui particolari di questo cambiamento d'ufficiali, cfr. *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 94 e sgg.

(3) *M. H. P.*, *Chart.* II, 1425.

(4) *Annales Ianuenses*, *M. G.*, *SS.* XVIII, 199.

(5) Invece di documenti sicuri, abbiamo a questo punto notizie e documenti dubbi o addirittura falsi. Così a proposito di quest'impresa di Marino da Eboli, Gioffredo Della Chiesa nella sua Cronaca di Saluzzo (*M. H. P.*, *SS.* III, 901) raccontò che « quelo anno (1241) lo imperatore si ritrouaua in riuera dy ienoua « per che a 8 di luglio el marchexe mando 200 homini dy la valle sturana in subsidio a esso imperatore « a noli presso a sauona. » Questo fatto probabilmente ha una parte di vero; ma è falso assolutamente che nel 1241 Federico II si sia recato nella Riviera, ed è forse anche falso, che il marchese di Saluzzo mandasse all'esercito imperiale 200 uomini della valle della Stura. Questo particolare dipende da una notizia,

Nel 1242 invece avvenne un fatto, che per noi è assai più notevole: il Bressano e con lui i comuni di Monteregale e di Cuneo si riavvicinarono alla Chiesa di Asti.

Apprendiamo questo da un atto del 18 agosto, in cui il capitolo costituisce procuratore della Chiesa astigiana un suo canonico, Pietro da Felizzano, collo scopo di trattare la concordia col Bressano. Questa poi venne fatta con tal patto, che il ca-

---

che il cronista fece precedere al passo presente, secondo la quale « nel 1241 el primo de luglio habiando « mandato el marchexe a quely de vinay in la valle sturana che venissero fare la fidelita a thomas suo « figlolo o ad luy medemo. se excusarano che voluntiery la farebeno e confessaueno essere obligaty di farla. « ma che non se ardiano dy douerla fare per pagura de quely dy conio qualy teniano ancora per milanesi. « Et a 7 dy septembre el marchexe predetto incummencia a darly vexacione e a strengerly a fare la fidelita « cum comandamenty che infra la dominica proxima se debano presentare a fare detta fidelita ». I due atti, ai quali il cronista qui accenna, sono certo calcati su documenti autentici; infatti abbiamo un atto somigliantissimo, che riguarda Demonte e porta la data del primo luglio 1250, del quale parleremo a suo tempo; ma qui questi due atti, oltre che contenere alcuni particolari evidentemente erronei, sbagliano anche nella data. Infatti nel primo di essi si accenna ad un giuramento da prestarsi a Tommaso, figlio di Manfredi marchese di Saluzzo; ora questo Tommaso nacque dal matrimonio di Manfredi con Beatrice di Savoia, celebrato nel 1233 e, come giudicò Delfino Muletti, *Memorie Storiche di Saluzzo*, II, 307, egli fu più giovane di Agnesina e fors'anche di Alassina sue sorelle; sicchè lo storico saluzzese concluse, che nel 1244, quando gli morì il padre, Tommaso poteva contare circa quattro anni. Ne risulta essere affatto inverosimile, che nel 1241 il marchese Manfredi volesse che quelli di Vinadio venissero a prestar giuramento a suo figlio. Anche il Muletti, che dal Della Chiesa raccolse la notizia degli aiuti mandati dal marchese di Saluzzo all'esercito imperiale nella Riviera (II, 307), non citò le altre due notizie riguardanti Vinadio. — Pel 1242 poi abbiamo un documento completamente falso, anzi due; poichè l'atto del '42 è strettamente collegato con un altro, che porta la data 1239, marzo 1. Secondo quest'ultimo documento, alcuni procuratori di Mondovì si sarebbero presentati a Tommaso marchese di Saluzzo, luogotenente e capitano generale « excellentie marchionalis » Bonifazio marchese di Monferrato e gli avrebbero giurato fedeltà a norma delle convenzioni fatte coi conti di Savoia; secondo il primo documento citato, che porta la data del primo marzo 1242, nel palazzo del marchese di Monferrato in Mondovì tre sindaci del luogo avrebbero rinnovato il giuramento di fedeltà a Bonifazio, il quale a sua volta avrebbe promesso di trattare « predictos subditos » di Mondovì, « prout ceteros de Monteferrato, et iuxta usum, et consuetudinem « Montisferrati, » e di non recar danno « franchisiis et libertatibus iam concessis. » Le ragioni, che provano la falsità di questi due documenti sono parecchie: anzitutto in essi sono profusi i titoli di *illustris*, *egregius*, *magnificus*, *excellentia*; poi il primo atto nomina un Tommaso marchese di Saluzzo, mentre allora di Saluzzo era marchese Manfredi secondo di questo nome. È vero che il Muletti (Op. cit, II, 303) afferma, che un Tommaso viveva appunto in quegli anni ed era fratello di Manfredi; sicchè, a suo parere, siccome era della stirpe dei marchesi di Saluzzo, egli potè intitolarsi marchese; ma il Muletti per sostener ciò è costretto ad appoggiarsi solo al documento in questione e ad un altro, il quale è certamente apocrifo, perchè asserisce fra l'altro, che il 7 febbraio 1238 esisteva un « Viguerras vicarius et capitaneus in Italia et « Lombardia specialiter pro domino Federico dei gratia imperatore ». Inoltre ancora il primo atto ci presenta in Tommaso un « Locumtenens et Generalis Capitaneus pro Illustri Domino Bonifacio Marchione « Montisferrati »; ora è affatto inverosimile, che il marchese di Saluzzo, nei tempi di cui ci occupiamo, si abbassasse a diventar semplice ufficiale di un altro marchese, il quale per memorie tradizionali era suo pari, derivando entrambi dagli Aleramici, e, stando alle condizioni attuali, era anch'esso molto decaduto; l'atto nomina poi ancora il *mandamentum* di Mondovì, mentre la parola usata era quella di *districtus*; infine accenna a relazioni avute da Mondovì coi « comitibus Sabaudie, » mentre, se relazioni ci fossero state, queste avrebbero dovuto riguardare uno solo dei conti, Amedeo IV, chè gli altri non si curavano delle questioni particolari del Piemonte. Il secondo documento ha su per giù i difetti del primo, poichè ripete molte frasi di esso; di più commette l'errore di considerare sia Mondovì, che il Monferrato come regioni soggette secondo leggi regolari al marchese Bonifazio. Del resto i due documenti non sono contenuti nel *Liber Iurium* di Monteregale, il quale di per se stesso sarebbe stato un'autorevole garanzia della loro autenticità e sarebbe pure stato il luogo in cui, secondo la regola, avrebbero dovuto essere registrati; ma il Grassi, che li pubblicò nelle *Memorie Istoriche della Chiesa Vescovile di Monteregale*, II, n.[i] XX e XXII, disse di averli tratti dai « regi archivi, » ora archivi di Stato, dove però io non li ho più potuti rintracciare.

stello di S. Albano, il quale dai Monregalesi era stato occupato, fosse custodito da qualcuno dei canonici di Asti, che però non fosse nè astigiano, nè cliente di conti o marchesi, e che da tale custodia non dovesse venir danno nè agli uomini di Monteregale, nè a quelli di Cuneo e della loro parte (1).

Da questo trattato noi scorgiamo che le condizioni politiche del Piemonte seguitavano ad essere le stesse: da una parte stavano l'antico Comune astigiano e gli antichi signori feudali, dall'altra rimanevano i Comuni nuovi, che continuavano a mantenersi collegati fra loro. Il Bressano ci comparisce ancora alla testa dei Monregalesi; e qui noi possiamo indicare una causa, certo tra le più gravi, della sua preminenza nel comune. Il 17 gennaio 1243 in Monteregale fu tenuta la *concione* e, presentatosi ad essa, Bressano di Vico dichiarò di aver ricevuto da Guglielmo Vasco, podestà del comune, la somma di lire genovesi 2126 per saldo di un debito di lire 500, che il comune aveva contratto con lui il 26 luglio 1232, di un altro di lire 30 contratto il 27 ottobre dello stesso anno, e di altri, che ammontovano complessivamente a 1326 lire ed erano stati fatti in epoche diverse (2). Verisimilmente questi numerosi e grossi debiti erano stati fatti dal comune Monregalese all'epoca della guerra, cui avevano preso parte i Milanesi e gli Alessandrini; il comune poi, essendo rimasto debitore di tanto al Bressano ed avendogli dato in pegno molti dei suoi possessi e diritti, si trovò come sottomesso a lui. Di ciò avremo prove chiarissime in documenti di epoca posteriore.

Intanto nello stesso mese di gennaio del 1243 in Piemonte accadeva un fatto molto grave, ma che la strana condotta politica degli ufficiali imperiali aveva in certo modo provocato. Dopo di aver, fin dallo scorcio del '42, aperte trattative in proposito, Bonifazio marchese di Monferrato, Manfredi marchese del Carretto, e Giorgio ed Emanuele marchesi di Ceva insieme col Comune di Vercelli passarono alla parte guelfa; anzi i detti marchesi nel gennaio '43 si recarono a Genova ed ivi alla presenza di un delegato di Gregorio di Montelungo, legato pontificio, in piena concione, giurarono di far guerra viva ai nemici della Chiesa Romana e dei Comuni difensori di essa. Bartolomeo Scriba, il quale ci racconta questo fatto (3), dice che esso avvenne in grazia di una buona somma di danaro, che i Comuni di Milano, Genova, e Piacenza avevano sborsato ai marchesi. Ciò può essere benissimo; ma è pur vero, che questi potevano già essere disgustati dell'imperatore e dei suoi ufficiali, i quali in Piemonte avevano più volentieri accordato la loro protezione ai Comuni minori, che ad essi. Anche Asti in questo tempo, se non entrò addirittura nella lega guelfa, tuttavia mostrò risolutamente di volersi staccare dall'obbedienza ai condottieri imperiali.

Risorta potente la parte guelfa, Genova mirò ad approfittarsene per ridurre alla sua obbedienza Savona, che dal 1238 le si era fatta ribelle. Infatti, nel marzo i Savonesi si trovarono stretti in tal guisa dalle armi genovesi, che per salvarsi ricorsero ad Enzo, figlio di Federico II e legato generale dell'Impero, ed a Manfredi

---

(1) *Cartulario della Chiesa d'Asti*, Parte II: *Cartulario della Cattedrale d'Asti, o sia Sommario delle Scritture antiche che si trovano nell'Archivio delli Canonici del Duomo d'Asti*, p. 1043.

(2) *Liber Iurium Montisregalis*, f.° XIIII, r.

(3) *Annales Ianuenses, M. G., SS.* XVIII, 208.

Lancia. Questi vennero entrambi in soccorso di Savona; ma il loro esercito non era più composto che di Pavesi, Alessandrini, Tortonesi, Albesi e di altre milizie di Comuni minori; gli Astigiani, che fin qui sono sempre stati ricordati dai cronisti fra le milizie imperiali, ora non compaiono più. L'esercito di Enzo non potè soccorrere sufficientemente la città assediata, la quale una seconda volta ricorse a lui, al Lancia e non solo ad essi, ma ancora allo stesso Federico. Allora, avendo l'imperatore messo in moto tutte le forze terrestri e navali, di cui poteva disporre, i Genovesi furono costretti a ritirarsi. Terminata la guerra intorno a Savona, Enzo ed il Lancia mossero collo stesso esercito contro Lodi; poi di là tentarono di andar a sorprendere Vercelli; infine, fallito il tentativo, mossero contro il Monferrato. Così il Lancia tornò a far sentire la sua influenza sul Piemonte, il quale in grazia di lui vide sorgere il nuovo Comune di Cherasco.

Il 12 novembre Manfredi Lancia e Sarlo di Drua, podestà di Alba, a nome dell'imperatore salirono sul Piano Carrasco, per edificarvi una villa a richiesta dei popolani di Bra, i quali dicevano che in Bra non potevano più abitare in causa delle ingiurie, che loro recavano ogni giorno i signori del luogo ed il marchese di Monferrato, e perchè questi ivi trattavano dei danni da recarsi all'imperatore (1). Erasi dunque in completa rottura tra i Comuni minori ed i feudatari; per sostenersi, questi ultimi si appoggiarono alla parte guelfa, quelli all'imperatore. Asti neppur qui non comparve; ma vedremo fra poco dall'insistenza, colla quale chiese la distruzione di Cherasco, che essa dal presente atto fu minacciata non meno che i feudatari.

Un mese dopo, Alba in grazia del denaro, di cui poteva disporre, e dei prestiti, che aveva fatto ai signori di Manzano, allargò il proprio distretto e rassicurò le condizioni di Cherasco. Così la nuova villa, benchè costituisse un Comune a sè, tuttavia allora divenne e poi rimase per lungo tempo come un'appendice, o dipendenza del Comune Albese. Il 13 dicembre Sarlo di Drua, intitolandosi oltre che podestà di Alba, anche vicario di Manfredi marchese Lancia (2), pattuì coi signori di Manzano, che essi si fabbricassero case nella nuova villa del piano Cherasco, vi abitassero, e difendessero il luogo; inoltre vendessero al Comune di Alba il contile e la giurisdizione di Manzano, Costangaresca, Meane, Trifoglietto, Ripalta, Montairone e Villate. In compenso egli promise di far cedere loro le carte dei debiti, che avevano verso alcuni Albesi, e di sborsar loro in più ottocento lire d'oro. Però mise per patto che, appena fosse pagata tal somma, cedessero la torre del castello di Manzano, affinchè fosse custodita per quattro anni; se poi durante questo tempo il Comune di Cherasco non avesse potuto durare, essi riavessero la torre; altrimenti, dopo i quattro anni questa fosse consegnata al Comune di Alba (3).

Il 21 febbraio anche Cuneo compì un atto, che le riuscì assai utile: « cum « certa pacta essent tractata et facta » tra Enrico marchese di Busca e due procuratori del Comune Cuneese, Enrico, a tenore di questi, confermò al Comune il pos-

---

(1) *M. H. P., Chart.* II, 1434.

(2) Su questa dichiarazione, che è in contraddizione col fatto, che fin dal 1241 il Lancia non era più vicario imperiale « a Papia superius », cfr. *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 102.

(3) *M. H. P., Chart.* II, 1436.

sesso della casa e del castello, che i Cuneesi si erano edificati in Busca, si obbligò con giuramento ad abitar Cuneo, e dichiarò di tener in feudo dal Comune Cuneese tutto ciò, che aveva in Dronero, Villamairana e Montemale. In seguito a tali dichiarazioni, Bonello dei Merlani, podestà di Cuneo, a nome del Comune investì Enrico dei luoghi nominati sopra in feudo gentile e paterno « per filios et filias » (1).

Così il marchese Enrico, discendente da una casa, che aveva già avuto potente ed estesa signoria in quelle regioni, cedeva al nuovo Comune gli ultimi diritti, che gli rimanevano su quelle piccole ville, e si rendeva vassallo di esso. Nel far ciò egli, oltre che umiliare la propria condizione, si mise certo in attrito, se non in piena discordia, colla casa di Saluzzo; ma appunto allora era morto il vecchio marchese Manfredi II; il figlio di lui, Tommaso, era bambino; quindi il Comune di Cuneo, che già fin dal 1240 sotto forma di alleanza aveva assoggettato ai proprii voleri il Comune di Dronero, ora era divenuto pel marchese di Busca assai più temibile, che non fosse la casa di Saluzzo. Così, in grazia del nuovo atto, Cuneo potè assoggettarsi completamente Dronero, Villamairana e Montemale; nel '45 poi tolse pure al marchese di Saluzzo il luogo di Caraglio, che fin allora era stato a lui soggetto (2).

Ai Comuni tutto sembrava aprir la strada ad un grande e sicuro sviluppo, quando un nuovo personagggio, coll'entrare a prendere parte vivacissima nelle questioni politiche del Piemonte, suscitò nuovi turbamenti e nuovi timori.

Abbiamo accennato come il Comune di Asti, approfittando del poco interesse, che la casa di Savoia poneva ai suoi possessi Piemontesi, e delle complicate e gravi condizioni, in cui versava il Comune di Torino, nel 1232 aveva stretto con questo alleanza, procurando a sè l'accrescimento del proprio territorio ed ai suoi mercanti agevolazioni particolari nei loro viaggi per Torino e la valle di Susa. Ora un atto di Amedeo IV, conte di Savoia, venne d'un tratto a suscitare un grave imbarazzo alle prosperanti condizioni degli Astigiani. Era tornato presso di lui suo fratello, Tommaso II, cavaliere d'indole ardente ed attiva, il quale già si era segnalato pel suo valore in Francia ed in Inghilterra. Amedeo IV, volendo che non cadessero affatto i diritti ch' egli aveva sul Piemonte, li cedette a Tommaso in feudo. Così all'animo di questo, avido di avventure, si presentò un nuovo campo d'azione; ma un campo, che per lui personalmente fu infelice. È cosa, che a prima vista sorprende: già i marchesi di Monferrato dopo essersi coperti di gloria nelle celebri guerre d'Oriente, avevano visto spuntate ed avvilite le loro armi allorchè vollero combattere contro i nostri Comuni, i cui eserciti pure erano composti di mercanti e talora anche solo di villani; ora Tommaso II di Savoia anch'egli, dopo esser venuto in fama tra i leggendari cavalieri di Francia e d'Inghilterra, veniva a provare umilianti sconfitte

(1) Manuel di S. Giovanni, *Delle antiche terre di Ripoli e di Surzana*, ecc., p. 51, docum. III — Questo documento conservasi nel R. Archivio di Stato, Carte della Provincia di Cuneo, mazzo 6, Dronero, n. 1 ed è unito all'atto già citato del 9 febbraio 1240.

(2) Iacopo Durandi, *Delle antiche città di Pedona, Caburro, Germanica, e dell'Augusta de' Vagienni. Dissertazione.* Torino, 1769, p. 38. — Il Durandi, probabilmente perchè citò questo fatto per incidenza, non indicò la fonte, da cui lo apprese; ma la sua diligenza coscienzosa ci è pegno, ch'egli non narrò il fatto senza averne sicura conoscenza.

e la prigionia presso i Comuni Piemontesi. Questa osservazione può pur servire a mostrarci, come anche Federico II, se nella lunga lotta contro i Comuni Lombardi ebbe spesso la peggio, l'ebbe forse non perchè fosse inferiore di valore e di energia ai cavalieri del suo tempo; ma perchè la vita rigogliosa dei giovani Comuni, riboccanti di forze, allora dava ai popolani tanta fierezza, quanta ne potevano infondere nei cavalieri la tradizione familiare ed i sentimenti di gloria, ai quali erano stati educati nei castelli aviti.

Nel 1245 Amedeo IV cedette a Tommaso tutte le ragioni, ch'egli aveva sul Piemonte, vale a dire precisamente su quella regione, che si estende a sud del torrente Sangone (1), tra il Po e le Alpi Cozie (2); inoltre il 18 febbraio da Belley scrisse a Guido, Federico, Ugo, « et universis dominis de Plosascho », che rendessero a Tommaso l'omaggio, il quale dovevano ai conti di Savoia; tale cosa il 16 luglio ordinò pure agli uomini di Rivo Inverso, villaggio situato sopra Rivoli, e tornò a chiederla insistentemente ai signori di Piossasco (3). Tommaso non tardò a rievocare a sè gli antichi diritti della sua casa sopra le nostre regioni; anzi entrò in quest' impresa in modo così violento, che bentosto venne in urto col Comune Astigiano. Questo nei tempi addietro aveva acquistato diritti sopra Moncalieri, od almeno affettava di proteggere questo luogo per averne i vantaggi, che desiderava. Or avvenne, che le milizie del conte predarono questa villa, nonostante le promesse che aveva fatte l'abate di Susa, vicario di Tommaso nelle regioni al di qua delle Alpi. La sicurezza di Moncalieri stava molto a cuore agli Astigiani, perchè per questo luogo passava la strada, che li conduceva in Francia; quindi il 29 maggio 1245 Iacopo Zacio, podestà di Asti, a nome della prima e seconda credenza e dei rettori delle società, comandò al giudice Iacopo di Fossato, che si recasse presso il conte Tommaso di Savoia, ed in presenza del fratello di lui, Amedeo, e di Bonifazio marchese di Monferrato gli chiedesse, che facesse restituire dai suoi uomini la preda tolta al Comune di Moncalieri (4). Così incominciarono i dissensi tra Asti e Tommaso II, che finirono poi così infelicemente per quest'ultimo.

Però più che Asti l'ambizione del conte di Savoia minacciava Torino, la quale, per giunta, ancor da un'altra parte vide minacciato il proprio avvenire di Comune indipendente. Anche il suo vescovo allora sorse a ridomandare insistentemente i suoi antichi diritti. Le domande di Giovanni, eletto di Torino, dapprincipio riguardarono la città in modo solo indiretto; egli incominciò col chiedere al Capitolo torinese i diritti, che questo si era appropriati, mentre spettavano al vescovo personalmente; il Capitolo non ottemperò ai suoi ordini; quindi il 21 gennaio 1245 Artaldo, pre-

(1) Il Sangone nasce in una piccola valle, che si apre tra le vallate della Dora Riparia e del Pellice, scorre presso i luoghi di Coazze, Giaveno, Trana, Sangano, Rivalta, Orbassano, Beinasco, Stupinigi e va a gettarsi nel Po presso Moncalieri.

(2) Questa limitazione del nome Piemonte sussiste tuttora presso i contadini: infatti, ricordo che a Mirafiori, villaggio sulla riva sinistra del Sangone, un contadino, il quale si recava alla mietitura del frumento presso Carignano, nella regione suindicata, mi disse che andava *in Piemonte;* così pure nelle Langhe i contadini, allorchè parlano del Piemonte, accennano alla valle del Po verso Saluzzo e Pinerolo.

(3) Luigi Cibrario, *Storia della Monarchia di Savoia*, Torino, 1840, II, 47.

(4) *Codex Astensis*, IV, 38.

posto di Biella ed esecutore del pontefice, alla presenza dell'eletto di Vercelli, del conte Guido di Biandrate e di altri, scomunicò l'arcidiacono di Asti, il Capitolo di Torino e gli altri, che avevano rifiutato di obbedire agli ordini del vescovo (1). Il giorno dopo, 22 gennaio, questo stesso rivolgevasi agli uomini di Rivoli, ed alla presenza di Bonifazio marchese di Monferrato e di altri, loro impose di prestargli fedeltà (2). Nel settentrione del Piemonte risorgeva l'elemento feudale: infatti, i due esempi del conte di Savoia e del vescovo di Torino, già assai gravi di per sè, sono ancora aggravati dal fatto, che agli atti di questi due signori ed in loro favore compaiono anche il marchese di Monferrato ed il conte di Biandrate.

Intanto nella Lombardia si era riaccesa violenta la guerra tra Federico II ed i Comuni guelfi. Il marchese di Monferrato insieme coi Comuni di Milano, Vercelli e Novara nel 1244 aveva ancora prestato grande aiuto ai Piacentini (3); ma nel luglio del '45, essendo Federico ritornato a Torino per agevolare, sembra, le trattative di pace col papa, fecero ritorno al suo partito il marchese di Monferrato, quello di Ceva e quello del Carretto; anche Tommaso di Savoia accorse al fianco dell'imperatore. In quel momento il riavvicinamento probabilmente era stato facile; perchè, volendo Federico rabbonire il papa, aveva bisogno di procurarsi la cooperazione di alcuni tra coloro, che erano già stati partigiani della Chiesa; di Tommaso di Savoia poi egli abbisognava assolutamente, volendo passare le Alpi per recarsi a Lione, ove il papa si era ritirato.

Le trattative poi andarono fallite; ma il marchese di Monferrato restò fedele all'imperatore; sicchè nell'ottobre, avendo questo condotto un numeroso esercito contro il territorio milanese, Bonifacio lo seguì; e, cosa notevole, nell'esercito imperiale, accanto alle milizie di Alessandria, ricomparvero pure quelle del comune di Asti (4). Anche gli Astigiani dunque si erano riconciliati coll'imperatore e questa volta finalmente furono da lui ricompensati adeguatamente.

Nell'agosto del 1246 Manfredi Lancia era ritornato in Piemonte, e quivi, forse per opera di Federico stesso, il quale l'anno prima recandosi a Torino era passato per Asti, venne ad una piena riconciliazione con questa città. Altrove abbiamo ricordato, come Manfredi I Lancia avesse un tempo posseduto il contado di Loreto, e come questo gli fosse stato tolto dal Comune Astigiano; poi abbiamo accennato, come il secondo Lancia cercasse di ricuperare i feudi aviti. Ora verso il '46 lo stesso Comune di Asti restituì al Lancia l'antico contado; ma glielo diede naturalmente come feudo dipendente da esso. Tale concessione fu pienamente regolata ed anche pagata dal Lancia con un atto del primo agosto 1246. In tal giorno, ci narra un documento, « Manfridus Marchio Lancea », comparso nella chiesa di S. Secondo in Asti, confermò l'alienazione ed ogni contratto stipulato dal « q. D. « Manfredum Marchionem Lanceam », padre di lui, riguardo a Loreto, il suo contado, Castagnole ed altri luoghi; promise di far confermare quell'alienazione dal-

---

(1) *M. H. P., Chart.* I, 1369.
(2) *M. H. P., Chart.* I, 1371.
(3) *Annales Placentini Gibellini, M. G., SS.* XVIII, 487.
(4) *Ann. Plac. Gib. M. G., SS.* XVIII, 492.

l'imperatore Federico e dichiarò sè, coi suoi discendenti, « honorabilem » cittadino e vassallo di Asti, obbligandosi a fare per questa città pace e guerra, esercito e cavalcata, come farebbero gli altri cittadini Astigiani. Ma abbiamo detto che il Lancia non solo si assoggettò al comune d'Asti per averne in feudo l'avito contado, ma che glielo pagò anche. Infatti, oltre a contrarre gli obblighi citati sopra, nello stesso atto Manfredi Lancia promise di fare quanto stava in lui, affinchè gli uomini, che un tempo abitavano in Bra, Monfalcone, Cherascotto e Cervere, abbandonassero le presenti loro abitazioni sul piano di Cherasco e ritornassero ad abitare in quei luoghi; così pure ritornassero ad abitare in Lanero, Calamandrana, Garbazoglio, Canelli e Rocchetta Palafea e si assoggettassero al Comune Astigiano quelli, che una volta abitavano già in quei luoghi ed erano soggetti ad Asti; infine il Lancia promise ancora di adoperarsi, affinchè il castello della Vezza venisse in potere del Comune Astigiano, o di qualche cittadino di questo (1). Con quest'ultima parte dell'atto il Lancia sottosegnò il progetto di distruzione della villa di Cherasco, la quale egli stesso aveva contribuito a fondare.

Gli Astigiani però non furono paghi della promessa fatta dal solo Lancia; nominato vicario generale dell'impero da Pavia in su il marchese Diutpoldo di Hohenburg, i Comuni di Asti ed Alba esposero innanzi a lui le loro questioni sulla fondazione della villa di Cherasco ed egli, in seguito ad un vero processo, emise sentenza in favore di Asti, ordinando che la villa di Cherasco venisse distrutta; il suo decreto poi venne ancora confermato dall'imperatore Federico nel mese di luglio 1247 (2). Così, essendosi guadagnato anche l'appoggio dell'Impero, il Comune di Asti tornava a trionfare.

Versava invece in condizioni ben diverse la Chiesa Astigiana. Il 3 giugno dello stesso anno un procuratore di essa cedeva a due cittadini astigiani, Capra di Solaro e Pancia, un castello in Govone, « quia ecclesia astensis non erat in tempore, quod « possit suum jus prosequi » (3).

Nonostante la scomunica, il Comune di Monteregale aveva seguitato a negare al vescovo d'Asti i suoi diritti di dominio; anzi i Templari, gli Ospedalieri, i Frati Minori ed i Predicatori in Monteregale, adducendo i loro privilegi speciali, avevano seguitato a celebrar le funzioni religiose nelle chiese, a seppellire solennemente, ecc.; il procuratore della Chiesa Astigiana protestò contro tale sotterfugio presso Innocenzo IV, ed il papa il 12 ottobre 1247 ordinò a Iacopo di Sala, canonico vercellese, che vietasse a quegli ordini di celebrare le funzioni, nonostante i loro privilegi, facesse disseppellire i cadaveri degli scomunicati dai luoghi sacri, ed uscire dalla città i chierici, che vi erano rimasti (4). Di certo quest'ordine, se venne eseguito, pel Comune di Monteregale riuscì dolorosissimo.

Da Monteregale, che vediamo minacciata gravemente in quegli affetti, che riescono più cari e più sacri, veniamo al Comune di Fossano, il quale, o per qualche

---

(1) *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 106 e seguenti.

(2) *Codex Astensis*, II, 83.

(3) *Cartulario antico della Chiesa d'Asti*, p. 430.

(4) Grassi, *Memorie Istoriche della Chiesa vescovile di Monteregale*, t. II, doc. XXIII.

fatto d'armi fortunato, o per la protezione imperiale, o per altro, nel '47 riuscì a far dichiarare nulla una clausola, con cui nel trattato del 1240 era stato favorito il comune di Savigliano a danno suo.

Fossano seguitava ad estendere ed assicurare i proprii diritti trattando ora con individui particolari, come avvenne il 3 aprile (1) ed il 13 giugno 1247 (2), ora invece cogli ufficiali imperiali. Abbiamo ricordato come l'8 marzo 1240 tra i patti, a cui era stata stipulata l'alleanza fra i Comuni di Alba, Cuneo, Monteregale, Bene, Savigliano e Fossano, era pure stato posto questo, che le ville di Genola e Levaldigi, disputate fra i due ultimi Comuni, venissero date a Savigliano. Probabilmente questa decisione era stata ingiusta verso Fossano ed era stata ispirata dalla propensione maggiore, che i Comuni alleati avevano pei Saviglianesi, i quali avevano contribuito alla loro costituzione e difesa ed erano allora fors'anche più potenti; però non consta che il comune di Fossano in quel momento abbia protestato contro la sentenza ad esso sfavorevole; probabilmente comprese che la protesta sarebbe stata inutile e che l'avrebbe anzi esposto all'inimicizia dei Comuni vicini. Esso attese fino all'aprile del 1247 (3); allora valendosi d'una clausola del trattato, in cui si riserbavano « pre- « ceptis Domini Imperatoris et Marchionis Lancee eius vicarii, » Berardo di Annone, podestà del Comune per delegazione imperiale, ed alcuni altri savi (« sapientes »), protestarono presso il Lancia, dicendo, che il Comune di Fossano non aveva dato ai suoi sindaci la facoltà di cedere le ville di Genola e Levaldigi, e che in tal trattato essi si ritenevano ingannati; perciò chiesero di venir prosciolti dall'obbedire al capitolo riguardante il possesso delle due ville contrastate, minacciando che altrimenti si sarebbero svincolati dal trattato intiero. Il Lancia, che certo già prima si era accordato con Berardo di Annone, cassò il capitolo.

Da quel momento i Comuni di Savigliano e di Fossano, volendo prepararsi per un nuovo arbitrato sulle due ville, andarono a gara a chi di loro potesse acquistarsi diritti maggiori sopra di esse. Il 9 aprile il Comune di Savigliano comperò da Guglielmo Pania i diritti, ch'egli aveva su Savigliano stesso e su Genola, poi gli concesse l'investitura di tali diritti (4); il 14 Viermo di Beale, ambasciatore del Comune di Fossano, si presentò al Consiglio di Savigliano ed intimò ai membri di questo tutti e particolarmente a Torello di Strada, podestà del Comune, di non comperare nè il contile, nè la giurisdizione nel castello di Salmatorio, in Villamairana ed in Genola,

---

(1) *M. H. P.*, *Chart.* II, 1464. — L'atto, a cui alludo, riguarda l'elezione di alcuni arbitri per decidere certe questioni vertenti tra il comune di Fossano da una parte e Pietro Operto e Ruffino di Salmatorio dall'altra.

(2) Questo secondo atto trovasi congiunto con quello citato sopra e riguarda la promessa fatta dalle due parti di osservare l'arbitrato. Peraltro mentre gli editori dei *M. H. P.* gli diedero la data del 13 giugno, il Lanfranchi, *Storia di Fossano*, II, 54, gli assegnò la data del 13 luglio. Io mi attenni alla prima, sia perchè in generale gli editori dei *M. H. P.* sono più corretti, sia perchè è naturale, che i due atti integrantisi siano succeduti entro limiti vicini di tempo.

(3) L'atto, che riassumo, fu pubblicato nei *M. H. P.*, *Chart.* II, 1466, nella *Storia di Fossano*, II, 55 del Lanfranchi e nella *Storia di Savigliano*, IV, 89 del Turletti; però mentre quest'ultimo gli assegnò la data dell'8 aprile, gli altri gli diedero quella del 23. Può essere che si tratti di due redazioni del documento compite in due epoche diverse; sta però pel Turletti il fatto, che fin dal 14 aprile Fossano nel trattare con Savigliano indica Genola come villa già riconosciuta per sua.

(4) Turletti, *Storia di Savigliano*, IV, 90.

affermando che tanto il contile, quanto la giurisdizione di quei luoghi spettavano a Fossano, perchè gli uomini di Salmatorio e di Villamairana abitavano a Fossano, e quanto a Genola, il Comune Fossanese ne aveva comperato la giurisdizione ed il contile dai signori del luogo (1). Il 13 giugno quelli, che erano stati scelti arbitri delle questioni vertenti tra Ruffino di Salmatorio ed il Comune di Fossano, decisero che Ruffino ed i suoi figli giurassero il domicilio di Fossano per i possessi, che avevano nel territorio di questo, vale a dire in Salmatorio, Villamairana e Rivocrosio, facessero per esso guerra contro tutti, salvi i membri della casa di Saluzzo ed il Comune di Savigliano, dessero le torri di Salmatorio e Villamairana ad alcuni Fossanesi, vendessero al Comune i diritti, che avevano su Fossano ed il suo territorio, cioè le terze, gli acconciamenti delle vendite, i fodri e le succesioni, e non ricevessero alcun Fossanese come abitante nei loro possessi. In compenso il Comune di Fossano li assolse dal pagare il fodro come abitatori di Fossano per dieci anni, promise loro un mulino, del terreno con una casa, le decime di Villamairana ed altri possessi e diritti (2); lo stesso giorno i medesimi arbitri imposero obblighi simili e fecero simili concessioni ad altri signori, che avevano pure dei diritti su Salmatorio, Villamairana e Rivocrosio (3); infine tanto Ruffino coi suoi figli e Pietro Operto, quanto questi altri signori il 26 aprile 1248 nel pieno Consiglio di Fossano vendettero al podestà del Comune, Viermo di Mirabello, e ad un cittadino Fossanese « omnem contitum, iurisdictionem et dominium », e tutti gli altri diritti, che avevano sui castelli, le ville e gli uomini di Salmatorio, Villamairana, Rivocrosio e San Stefano del Bosco, eccetto le proprie case, i redditi, le decime, ed il pedaggio di Salmatorio; per tal vendita dichiararono di aver ricevuto dal Comune di Fossano 225 lire di denari genovesi, due forni situati nel borgo vecchio in Fossano, due mulini, 105 giornate di terra nel territorio di Salmatorio, Rivocrosio e Villamairana e la decima di una parte di queste ville (4). Tali patti ci porgono un nuovo esempio del trasmutarsi dei diritti feudali nei possessi territoriali e nel medesimo tempo ci mostrano nel modo più minuto il lavorìo, per mezzo del quale veniva formandosi il dominio dei nuovi Comuni. Il lettore forse si stancherà delle notizie così particolareggiate e, se vuolsi, anche così piccine, che io vengo presentandogli; ma egli di ciò mi scuserà, guardando allo scopo, in servigio del quale sono qui raccolte. Infatti la minuziosa ricerca dei particolari, se può sembrar gravosa all'occhio, che desidera di spaziare in largo nella vita politica generale, è però preziosa per chi voglia conoscere appunto l'intimo organismo di quella vita.

Mentre Fossano e Savigliano gareggiavano nell'aumentare i proprii diritti, in Cuneo il 2 agosto 1248 « Bergoncius de Porta albera, » giudice di Vitale di Beccaria podestà imperiale dei Comuni di Cuneo, Savigliano e Monteregale, fece autenticare l'atto, con cui il 19 febbraio 1240 gli uomini di Dronero si erano collegati coi Cuneesi (5); così quella lega veniva riconfermata.

---

(1) *M. H. P., Chart.* II, 1466; Turletti, *Storia di Savigliano,* IV, 91; Lanfranchi, *Storia di Fossano,* II, 56.

(2) *M. H. P., Chart.* II, 1470; Lanfranchi, *Storia di Fossano,* II, 57.

(3) *M. H. P., Chart.* II, 1473; Lanfranchi, *Storia di Fossano,* II, 61.

(4) *M. H. P., Chart.* II, 1476; Lanfranchi, *Storia di Fossano,* II, 64.

(5) Manuel di S. Giovanni, *Delle antiche terre di Ripoli e di Surzana* ecc., p. 51.

Però se i Comuni piemontesi con un lavorìo molteplice, ma lento miravano ad allargar la loro base, Federico II coi suoi diplomi avrebbe voluto mutare di punto in bianco le condizioni politiche del Piemonte e far di questo un gran feudo in favore di qualche suo sicuro partigiano. Egli era ritornato a Torino nel 1247 collo scopo d'intavolar trattative di riconciliazione col papa, e di qua stava per passare in Francia, quando ebbe notizia della ribellione di Parma e della grave lotta, che stava per aprirsi colà; desiderando di non negoziar col pontefice, se non come vittorioso, egli d'un tratto cambiò i suoi disegni e si portò invece in persona all'assedio della città ribelle. La partenza di Federico da Torino, poi la sconfitta subìta dal suo esercito a Vittoria ruppero le trattative, che fin d'allora egli per mezzo di Gualtieri di Ocra aveva aperte per far contrarre matrimonio tra suo figlio Manfredi e Beatrice, figliuola di Amedeo di Savoia.

Abbandonato l'assedio di Parma però, l'imperatore fece ritorno in Piemonte: nell'ottobre 1248 egli era a Casale; poco dopo andò a Vercelli, la quale, allontanatasi dal suo partito, ora vi era ritornata. Vercelli fu per qualche tempo la sede dell'imperatore, al fianco del quale tosto accorsero numerosi conti e marchesi suoi vassalli, il marchese di Monferrato, che nel frattempo gli si era dinuovo ribellato, e Tommaso di Savoia. Allora Federico pensò a riprendere le fila del disegno di matrimonio progettato colla Casa di Savoia. Le trattative riuscirono al fine desiderato ed in buona parte per gli uffizi del conte Tommaso; perciò l'imperatore con una serie di diplomi intese a rimunerarlo. Nel novembre, dichiarando di voler premiare la devozione mostratagli dal conte, Federico gli concesse in feudo retto e perpetuo il luogo d'Ivrea (1); nello stesso mese, con un altro diploma, gli diede in feudo, oltre che Ivrea, tutto il Canavese ed il castello di Lanzo (2); in un terzo gli diede la città di Torino, il suo ponte, le fortificazioni e la nuova bastía di questo, ed i castelli di Collegno e Cavoretto (3); finalmente in un quarto gli concesse ancora Castelvecchio, Moncalieri ed il ponte fortificato di quest'ultima villa (4). Così, in grazia delle larghe concessioni di Federico, buona parte del Piemonte settentrionale si trovò assoggettato come feudo diretto a Tommaso di Savoia. Ma quando la concessione era scritta in un diploma, non era ancora fatto tutto. Sulle terre, che Federico II aveva munificamente regalate a Tommaso, giudicandosene padrone in base dei diritti che si attribuiva in quei tempi l'Impero, altri feudatari pure vantavano diritti, e basterà fra tutti ricordare il vescovo di Torino, il quale dalle presenti concessioni veniva ad essere il feudatario più danneggiato. Inoltre anche i Comuni potevano oramai vantar diritti convalidati da un lungo possesso; anche qui basta ricordar il comune di Torino, che vedeva dalle concessioni imperiali minacciata la sua stessa esistenza, e quello di Asti, che da lungo tempo, come abbiamo visto, lavorava per ottener una certa supremazia su queste regioni, assicurarsi le strade di esse e farsi padrone di Moncalieri.

A tutte queste complicate circostanze i diplomi di Federico non provvidero. Ma

---

(1) Winkelmann, *Acta Imperii inedita,* I, 352.
(2) Op. cit., I, 353.
(3) Op. cit., I, 354.
(4) Huillard-Bréholles, *Historia Diplomatica Friderici* II, t. VI, 661; *M. H. P., Chart.* I, 1397.

non basta ancora: là mente dell'imperatore aveva intravisto ancor altre combinazioni; egli nel tempo stesso, in cui si mostrava così benefico verso Tommaso di Savoia, aveva ideato di fare una donazione smisuratamente più larga verso suo figlio Manfredi e la sposa di lui Beatrice, figlia di Amedeo IV. Fin dal 21 aprile 1247, quando Gualtieri di Ocra, a nome dell'imperatore, aveva proposto il matrimonio ad Amedeo di Savoia, Federico aveva promesso di dar in feudo al giovane Manfredi « totam « terram a Papia usque ad montes, sicut per divisionem et alios suos fines usque « ad maritimam Janue designatur » ed in aggiunta, quando l'avesse creduto opportuno, anche il regno di Arles (1).

Quest'ultimo disegno rimase allo stato di progetto; perchè essendo il principe Manfredi allora fanciullo, non era il caso di mettere in piena esecuzione fin da quel momento una sì vasta idea; d'altra parte, quando fu più innanzi negli anni, il principe si propose una meta ben più elevata. Tuttavia in quei primi momenti il disegno fu preso sul serio e si pensò anzi subito a prepararne l'esecuzione. Chi attese a ciò fu Tommaso stesso, il quale, come prima si era probabilmente affaccendato a procurare le nozze di sua nipote Beatrice col principe Manfredi, così ora si pose attorno a prepararle il vasto e potente stato promessole. Tommaso, oltre ai feudi succitati, aveva ancora ottenuto dall'imperatore l'uffizio di vicario generale dell'Impero « a Papia superius » (2), quello stesso che dal 1238 al '40 aveva occupato Manfredi Lancia. Tale vicariato, quando fu assunto da Tommaso, venne diviso in due capitaneati: quello « a Papia usque Astam », assegnato a Manfredi Lancia, e quello « a civitate Astensi superius, » assegnato a Jacopo del Carretto (3). Il Piemonte veniva così passando dalle mani di un ufficiale imperiale a quelle di un altro.

Ora il 14 marzo 1249 il conte Tommaso di Savoia, dichiarandosi appunto vicario generale dell'Impero da Pavia in su, e Gualtieri di Ocra, eletto di Capua, dicendosi nuncio del principe Manfredi, aperte trattative con Bonifazio marchese di Monferrato, gli chiesero a nome del principe, che cedesse i castelli di Chivasso, San Raffaele, Lu e Vignale ad Uberto di Mommeliano castellano di Avigliana, affinchè questi li tenesse pel conte Amedeo di Savoia. Tali castelli probabilmente dovevano essere la guarentigia, che l'imperatore dava al padre della sposa di Manfredi, per assicurarlo delle promesse fattegli a vantaggio di questa e tenerlo avvinto al proprio partito; ma questi luoghi, che pensava di dare in guarentigia, Federico voleva toglierli ad un altro suo vassallo, il quale in causa delle frequenti sue ribellioni forse gli sembrava poco sicuro. Ora, com'è naturale, bastava la domanda fatta dal conte di Savoia e dall'eletto di Capua, per indurre l'infido marchese a ripassar alla parte guelfa, affine di potersi tenere i castelli, di cui l'imperatore coi suoi trattati lo aveva spogliato.

Oltre a ciò, che si è ricordato sopra, Tommaso di Savoia e Gualtieri di Ocra chiesero ancora al marchese di Monferrato, che inducesse tanto i fuorusciti di Torino, quanto quelli di Alessandria a ritornare in queste città e procurasse, che Torino si riassoggettasse all'obbedienza di Manfredi Lancia. Qui si fa manifesta la rea-

(1) Dumont, *Corps Diplomatique*, I, 195.
(2) Böhmer-Ficker, *Regesta Imperii*, V, 1°, 3732.
(3) *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 113 e segg.

zione probabilmente suscitata dalle arbitrarie disposizioni imperiali: sia ad Alessandria, che a Torino s'era dinuovo pronunciato un movimento guelfo, il quale faceva capo a Bonifazio di Monferrato, e Torino anzi si era ribellata al Lancia, che in essa rappresentava l'imperatore. I comandi di Tommaso di Savoia e di Gualtieri non valsero a far obbedir subito il marchese di Monferrato ed i Torinesi; infatti Bonifazio all'ingiunzione fattagli rispose chiedendo una proroga alla risposta propria ed a quella dei Torinesi. Tommaso e Gualtieri non seppero far di meglio che concedere la proroga (1). Così fin da quel momento i disegni di Federico trovarono impacciata la loro esecuzione. Più tardi le condizioni peggiorarono ancora. L'imperatore, turbato dall'invincibile opposizione, che gli facevano il pontefice ed i Comuni Lombardi, era ritornato nel regno di Sicilia; il prode suo figlio Enzo il 26 maggio 1249 fu fatto prigioniero dai Bolognesi a Fossalta e più non potè riavere la libertà; il fiero Ezelino stesso, vista declinare la fortuna degli Svevi, oramai non pensava più che a sè; in tali circostanze non è maraviglia, se i disegni fatti da Federico sul Piemonte apparvero ben tosto ineseguibili.

Quivi intanto tra le guerre ed i trattati i Comuni seguitavano gradatamente a svolgersi. La guerra era quasi permanente, od interrotta solo or qua or là da brevi tregue: così il 15 maggio 1249, appunto per ottenere una tregua, il comune d'Alba prestava cauzione al marchese di Saluzzo per Cuneo, Savigliano, Mondovì e Fossano (2); l'8 agosto Alba stessa obbligava Margherita, figlia del defunto Guglielmo di Carrù, a cederle per certa somma i diritti ch'ella pretendeva di avere sul castello di Manzano, ed a rinunziare al compenso dei danni recatile colla distruzione di tal castello (3). Questo aveva avuto molta importanza nei tempi addietro ed i suoi signori avevano preso viva parte alle vicende politiche del Piemonte; ora anch'esso era caduto sotto la forza dei Comuni, che di mal animo e con paura vedevano anche i residui dell'antica forza feudale. Monteregale e Cuneo imitavano Alba: il 27 dicembre il Bressano e certo Paserio, il primo procuratore di Monteregale, il secondo di Cuneo, a nome dei loro Comuni, si fecero cedere da Arnaldo di Morozzo la casa, la torre ed il palazzo, che questi possedeva (4).

Cotali atti, di poca importanza in sè, probabilmente erano l'eco di un'altra guerra, che si era combattuta nel mezzodì del Piemonte, e che noi sfortunatamente possiamo solo intravedere in parte per mezzo di alcuni pochi documenti.

Il 5 maggio 1250 il Comune di Alba fece un trattato di pace e di alleanza con quello di Asti. I patti furono prolissi e minuziosi; ma essi ci indicano con piena evidenza le circostanze, tra le quali il trattato fu fatto. Le cause principali della discordia tra le due città erano state due: l'appoggio accordato da Alba ai nuovi Comuni in generale, e l'edificazione del luogo di Cherasco, che gli Astigiani avevano vista mal volentieri; ora col trattato presente sia Asti che Alba si obbligarono a rompere ogni relazione coi Comuni di Alessandria, Cuneo, Savigliano, Fossano e Monte-

(1) *M. H. P., Chart.* II, 1483.
(2) Turletti, *Storia di Savigliano*, IV, 93.
(3) *M. H. P., Chart.* II, 1485.
(4) *Liber Iurium Montisregalis*, f.° XIIII, r.

regale, ed a far anzi guerra l'uno a richiesta dell'altro contro di questi. Tale obbligo, benchè fosse imposto ad entrambe le parti, tuttavia è certo che colpiva specialmente Alba, la quale prima era stata la protettrice dei detti Comuni. Quanto alla villa di Cherasco, gli Albesi invece la spuntarono; poichè Asti accettò, con alcune restrizioni, la costituzione di essa. La distruzione di Cherasco era stata chiesta con tanta insistenza dal Comune astigiano, perchè, come apprendiamo dal presente atto, la nuova villa si era popolata in buona parte di uomini fuggiti dal territorio Astigiano e costoro per giunta, stabilitisi a Cherasco, avevano preso ad inceppare certe strade e certi interessi degli Astigiani e volevano distruggere affatto i luoghi, da cui erano fuggiti. Ora su tali questioni si provvide con patti minuziosamente dettagliati: Asti promise di aiutare e difendere non solo Alba, ma anche Cherasco, e di far pagare agli abitanti di entrambe queste ville i debiti, che altri avessero verso di loro, cosa che a loro volta promisero pure gli Albesi agli Astigiani. Fu deciso che gli uomini, i quali una volta abitavano in Bra e Fontane (1), ed al momento del trattato avevano abitazione a Cherasco, vi potessero rimanere mantenendo quanto possedevano in Cherasco, Cervere e Pollenzo; ma perdessero ciò che avevano in Bra e Fontane e che d'allora doveva passare in potere degli Astigiani; del pari gli Astigiani permisero ai Cheraschesi di farsi un ponte sulla Stura (2), ma imposero loro che non lo fortificassero, nè impedissero agli abitanti di Asti, Bra e Fontane di andare ai mulini, che avevano nello stesso fiume. D'altra parte però fu anche posto, che gli uomini di Cherasco, i quali volessero ritornare a Bra od a Fontane, avessero il permesso di ciò fare da Alba, potessero portar seco i loro beni mobili, ma perdessero gli stabili, che avevano in Cherasco, Cervere e Pollenzo. Gli abitanti di Asti, Bra e Fontane potessero tener i mulini, e gli attrezzi per la tessitura, cioè: « paratoria, battenderia et astachamenta », nella Stura, purchè questi non danneggiassero gl'interessi di Alba e Cherasco. Infine gli Astigiani chiedessero all'imperatore la liberazione degli Albesi e Cheraschesi da lui tenuti in carcere ed il perdono di quelli, che per causa di Cherasco, erano stati da lui sbanditi.

Questi sono due dei punti principali del trattato; ma non sono i soli. Gli Albesi avevano danneggiato alcuni signori feudali protetti da Asti; altri feudatari invece s'erano difesi fortunatamente contro di essi, od avevano anzi dato mezzo agli Astigiani di minacciar gravemente la sicurezza di Alba; anche a tali questioni si provvide. Gli Astigiani promisero che avrebbero consigliato, non però costretto colla forza, i signori di Monfalcone a cedere ad Alba i loro diritti sul castello di Monfalcone stesso per la somma di 200 lire ed a torre di carcere tutti i prigionieri e gli ostaggi tanto di Alba, quanto di Cherasco, che avevano presi; nel caso poi, che i signori di Monfalcone non li avessero voluti ascoltare, promisero, che non li avrebbero aiutati contro Alba, nè avrebbero loro aperto rifugio; promisero pure di non dar aiuto a quelli di Narzole, di aiutare gli Albesi contro coloro, che occupavano Monforte, e di render giustizia a Bergonzo Costanzo nelle controversie, che questi

(1) Il luogo di Fontane, ch'io sappia, non esiste più; quello di Bra si trova a nord di Cherasco e ad ovest di Alba.

(2) Questo fiume scorre a nord di Cherasco e poco lungi, ad est di questo luogo, si versa nel Tanaro.

aveva coi Costanzi di Asti. A loro volta gli Albesi promisero di far emenda dei danni recati ai Costanzi; quanto al castello di costoro, fu deciso ch'esso sarebbe dato in custodia ad un cittadino astigiano e ad uno albese, i quali lo dovrebbero tenere come guarentigia reciproca pei due Comuni durante cinque anni, trascorsi i quali, Alba, pagando ad Asti 6000 lire, potrebbe distruggerlo ed occuparne le terre; se però essa mancasse ai patti stabiliti nel presente trattato, i due custodi dessero il castello in mano ad Asti, e se ai patti mancasse quest'ultima, cedessero il castello ad Alba; peraltro, appena conchiusa la pace, venisse distrutto il ricetto edificato presso al castello dagli Astigiani. Questo è il terzo punto del trattato.

Poniamo in ultimo i patti concernenti direttamente le relazioni tra Asti ed Alba. In conseguenza di questi, ad Alba furono lasciati nel consorzio di Astisio i luoghi di Zocco e Colombero, il diritto di fedeltà di Torre di Santo Stefano, il cittadinatico di Sommariva di Perno, i diritti già avuti su Santa Vittoria, Pollenzo ed alcuni altri luoghi; quelli pure su Cornegliano, detrattane però la parte, che, un mese dopo aver giurato una pace precedente, il podestà di Alba aveva tolto ad Emanuele Pallido; inoltre gli Astigiani promisero di dare agli Albesi quanto dovevano loro per l'affitto di Costigliole. Da parte loro, gli Albesi promisero di abbattere le bastìe, che avevano costrutto intorno alla città e di gettarne pur giù il ponte, e cedettero ad Asti i luoghi di Cherascotto, Breo e Romanisio. Per ultimo, le due città giurarono reciprocamente il cittadinatico l'una dell'altra e la loro mutua difesa; promisero di non far lega con alcun luogo e specialmente con Alessandria senza il consenso reciproco; e stabilirono ancora che le conquiste, ch'esse facessero da Alba in su, sarebbero divise fra loro nella misura delle spese fatte nella guerra da ciascuna. Questo trattato venne giurato da Guglielmo marchese d'Incisa, podestà di Alba, a nome del Comune albese, dei credendari e dei rettori delle due società dei nobili e del popolo (1).

Poco meno d'un mese dopo che il trattato era stato fatto, il 2 aprile, Ottone Rapa cittadino di Alba, a nome suo e di Oggero Rapa dei Corradenghi, promise a quattro rettori della società dei nobili di Asti, a due rettori della società popolare di San Secondo ed al consiglio generale della medesima città, che ove Alba e Cherasco avessero mancato ai patti suesposti, egli avrebbe dato loro in mano il castello dei Costanzi; inoltre per Ottone Rapa stesso parecchi altri Albesi diedero garanzia al Comune di Asti (2).

Per comprendere il vero valore di questo trattato, bisogna seguire sopra una carta topografica tutti i luoghi indicati in esso; allora apparirà in tutta la sua evidenza la trista condizione, in cui la guerra, alla quale nel presente trattato si voleva por fine, aveva ridotto il Comune albese. I luoghi, che Asti rilasciò ad Alba, erano tutti vicinissimi a questa città e disposti quasi in cerchio intorno ad essa; sicchè noi possiamo arguire, che durante la guerra tutto, o quasi tutto il territorio Albese era stato occupato dagli Astigiani e dai loro vassalli; adesso Asti restituiva bensì agli Albesi tali luoghi; ma li obbligava ad abbattere quelle fortificazioni, ch'essi avevano

(1) *Codex Astensis*, III, 1152.
(2) *Cod. Ast.*, III, 1158.

eretto intorno alla città per sua ultima difesa, ed a lasciar così esposta questa all'estrema rovina la prima volta, che un nuovo grave pericolo l'avesse minacciata.

Però, nonostante il grave colpo, che da Asti aveva ricevuto una delle città, ch'era loro di maggior difesa, i nuovi Comuni seguitavano a vigoreggiare: Il domani del doloroso trattato di Alba, cioè il 6 marzo 1250, a Monteregale, in pieno consiglio Arnaldo Durnasio e Ruffino di Bra per quaranta lire genovesi rinunciarono a chiedere da Ugolino di Guastalla, giudice del comune, dal Bressano e dai consiglieri il compenso per un palazzo, una torre, un castello ed altri edifizi, ch'erano loro stati distrutti dai Monregalesi, e per quelli, che ancora potessero distruggere loro (1). Il 31 dello stesso mese Filippo conte di Ventimiglia ed Alda sua moglie, figlia del defunto Trinchero di Carrù, vendettero a Pietro Bressano, sindaco del comune di Monteregale, tutto ciò che loro spettava in Carrù (2); subito dopo, Oberto di Lavagnina, creato a sua volta sindaco del comune, rivendette la stessa villa al Bressano, col patto però che gli uomini di essa dovessero far guerra e pace pel comune di Monteregale, e vivessero colle consuetudini degli abitanti di Vico, ed il Bressano non potesse alienare la villa senza il consenso di Monteregale (3).

Carrù si trova nella valle del Tanaro, a nord-nord-est di Mondovì ed è a questa città assai vicina; quindi s'intende perchè il conte di Ventimiglia abbandonasse il feudo portatogli in dote dalla moglie, il quale era tanto lontano dal suo contado, ed invece se lo procurasse il comune Monregalese, che a Carrù si trovava vicinissimo. Quello però, che ci può maravigliare, è il veder intervenire sempre, in ogni atto del Comune, il Bressano, ed il veder ancora particolarmente che a costui i Monregalesi lasciavano la proprietà utile dei nuovi diritti da essi acquistati.

Cuneo pure si manteneva vigorosa. Il primo luglio nella chiesa di S. Giovanni in Demonte si presentò al consiglio, ivi adunato, Rodolfo di Buonaino ed in nome di Bonifazio di Monferrato, tutore di Tommaso marchese di Saluzzo, e di questo stesso si dichiarò pronto a ricevere il giuramento di fedeltà degli uomini di Demonte ed i redditi e proventi, che il marchese di Saluzzo quivi aveva diritto d'esigere. A tale domanda, per mandato dei consiglieri del villaggio, rispose Jacopo dell'Orso, riconoscendo che gli uomini di Demonte erano tenuti a prestar fedeltà al marchese; ma egli aggiunse che questi « non sunt ausi facere, timore hominum de Cunio, quod si « ei facerent, ipsi homines de Cunio eos penitus destruerent et delerent »; promise poi ch'essi avrebbero dato fino a certo termine i redditi del luogo ai nunzi del marchese, per quanto però fosse loro possibile, poichè li avevano impegnati ai Cuneesi (4).

Ma nel medesimo tempo era dinuovo scoppiata guerra tra i nuovi Comuni e parecchi dei signori, che avevano i loro feudi nelle Langhe e sull'Apennino; special-

---

(1) *Liber Iurium Montisregalis*, f.° XIIII r.

(2) *Iura Civitatis Montisregalis*, f.° 351.

(3) *Iura Civitatis Montisregalis*, f.° 352. — Errò Gianantonio Bessone, il quale in una sua *Dissertazione Storico-critica sulla Città e Provincia di Mondovì*, Mondovì, 1856, p. 38, esponendo le due citate vendite, disse, non so per qual ragione, che la seconda fu fatta dinuovo a Filippo conte di Ventimiglia, non al Bressano.

(4) R.° Archivio di Stato, Carte della Provincia di Cuneo, mazzo 6°, Demonte, n. 8. — Questo documento fu conosciuto da Gioffredo Della Chiesa, il quale lo riassunse nella sua cronaca di Saluzzo (cfr. *M. H. P., SS.* III, 903).

mente tra il comune di Monteregale da una parte ed i marchesi di Ceva dall'altra. Anche questa guerra noi la conosciamo solo per l'atto di tregua, con cui ad essa si pose fine. La tregua fu imposta il 7 agosto da Tommaso conte di Savoia, il quale come vicario generale dell'Impero « a Papia superius », ordinò, ch'essa durasse fino al primo maggio 1252. La giurarono da una parte Giorgio, marchese di Ceva, a nome suo, dei suoi fratelli, Emanuele e Leone, di Bonifazio di Muniseino (1), di Bellengerio della Rocca e di tutta la loro parte; dall'altra Pepino di Brennero, podestà di Monteregale, Pietro Bressano figlio del Bressano, Jacopo Bressano ed altri Monregalesi; però nel giuramento il marchese di Ceva riserbò la fedeltà, che doveva al vescovo di Asti pei luoghi di S. Michele, Mombasilio, Pamparato, Lesegno e Lichiano, che aveva in feudo da lui, ed il Comune di Monteregale riserbò i diritti dei suoi signori, del marchese Lancia e del Comune di Alessandria. Nella tregua poi furono compresi, dalla parte dei Monregalesi i Comuni di Cuneo, Fossano, Savigliano, Bene, S. Albano, i signori e gli uomini di Morozzo, Niella, Ormea, Garessio, Valle Aroscia [Vallecrosia ?], Valle Unita, Valle di Enrievo e quelli tutti, che componevano la lega, che dalla vetta dell'Apennino si estendeva fino alla Torre di Pornassio, a Tona e Briga, a sud del villaggio di Tenda; pei marchesi di Ceva stettero Bonifazio di Clavesana coi suoi fratelli, Bonifazio di Carassone, i figli di Guglielmo Sevenco, Oddone Sevenco, i signori di Pelle, Massimino, Bagnasco, Garessio, Ormea, Monasterolo ed i signori e gli uomini di Niella. Come garanti finalmente il marchese di Ceva presentò alcuni feudatari; il Comune di Monteregale presentò i Comuni di Fossano e Savigliano (2).

Dall'ordine, con cui nell'atto di tregua sono ricordati i membri delle due parti belligeranti, da tutte le circostanze, che accompagnano la stipulazione di esso spicca chiaro il fatto, che nella guerra terminata il 7 agosto aveva combattuto da una parte l'elemento feudale, rimasto tenace e potente nelle Langhe e nell'Apennino, dall'altra la solita lega dei comuni nuovi, questa volta ingrossata straordinariamente da alcuni piccoli signori e dagli abitanti dei villaggi, che anche oggidì formicolano sulle creste, pei fianchi e nelle valli delle Langhe e dell'Apennino ad ovest di Savona. La lotta tra l'elemento feudale e l'elemento comunale è il fatto, che predomina sopra tutti nel Piemonte in questo periodo e che non cesserà neppur quando non avremo più innanzi veri feudatari, nel senso antico, ma signorotti; questi col sottentrare ai feudatari, ne ereditarono poi anche la lotta contro i Comuni. Accanto a questo punto principale, che abbiamo rilevato, è pur da notare come Monteregale si mostri di nuovo stretta ad Alessandria. Mancato l'appoggio di Alba, la quale era stata sgominata dagli Astigiani, i nuovi Comuni si riavvicinano alla loro antica alleata. Le due alleanze, tra cui oscillava, per dir così, la politica di tali Comuni, erano quelle di Alba e di Alessandria; i nemici costanti di essi, prendessero il nome di ghibellini o di guelfi, erano i signori feudali, il vescovo d'Asti ed il Comune astigiano; quelli, insomma, che vantavano diritti più antichi, epperciò contrastanti colle aspirazioni dei nuovi Comuni.

(1) Forse Monesilio? Questo villaggio in dialetto è chiamato *Mnüsì*.

(2) Grassi, *Memorie Istoriche della Chiesa vescovile di Monteregale*, II, doc. XXIV.

Di fronte a queste gravi lotte, piccola, ma non affatto nulla, fu l'influenza degli ufficiali imperiali. La tregua qui è dovuta appunto ad uno di questi, Tommaso di Savoia; e vediamo che Monteregale ancora si fa spalla d'un altro ufficiale, cioè di Manfredi Lancia. Quale fosse l'ufficio di questi due signori in quel momento l'abbiamo discusso altrove (1); qui notiamo solo, che il conte Tommaso nel 1249 aveva cambiato il titolo di vicario imperiale « a Papia superius » in quello affine di legato generale dell'Impero « per Lombardiam a flumine Lambri superius »; ma non molto dopo, tale ufficio era passato al Lancia, al quale già lo attribuisce il cronista ghibellino di Piacenza (2) parlando dell'aprile 1250. Nell'atto testè citato, Tommaso, invece che legato, s'intitola di nuovo vicario, ma probabilmente non aveva più nè l'un ufficio, nè l'altro; neppure il Lancia qui ci compare coll'ufficio, che un tempo esercitava, ma è detto solo marchese. Tuttavia non è il titolo in sè, che nel presente atto ha importanza, è l'autorità personale esercitata sui belligeranti dai due signori; ora tale autorità dipendeva senza dubbio dagli uffizi imperiali, ch'essi avevano esercitato.

Ma oramai la potenza degli ufficiali imperiali in Piemonte stava per cessare del tutto. Il 19 dicembre 1250 Federico II morì a Fiorentino ed alla sua scomparsa sembrò precipitare d'un tratto la fortuna della casa Sveva e della parte ghibellina. L'influenza di Federico II sul Piemonte fu varia e complessa. Se noi la osserviamo sotto un aspetto, dobbiamo dire che essa fu grandissima; poichè Federico riuscì a far passare alla parte imperiale ed a tenervela quasi sempre astretta e fedele la maggior parte dei Comuni e dei feudatari piemontesi. Tra questi ultimi ricordiamo i conti di Savoia, i marchesi di Monferrato, di Saluzzo, del Carretto, di Ceva, ecc.; tra i Comuni rammentiamo prima Asti, la più potente e la più fedele città, poi Alessandria, Alba ed i Comuni nuovi; anzi possiamo affermare, che in generale i Comuni piemontesi furono più fedeli all'imperatore, che non i feudatari. Il partito ghibellino, che Federico costituì in Piemonte, allora gettò così potenti radici, che alla stessa morte dell'Imperatore, allorchè i guelfi Lombardi presero trionfalmente il sopravvento, nelle nostre regioni esso invece si rese vieppiù compatto e gagliardo. Sotto un altro aspetto, all'opposto, l'influenza di Federico II, sia per causa dei disegni da lui stesso concepiti, sia per causa della condotta dei suoi ufficiali, fu assai meschina; anzi avendo più volte mutato carattere, distrusse essa stessa buona parte degli effetti, che aveva prodotto. Federico II dapprincipio pensando più al modo di tenersi soggetto il Piemonte, che a quello di acquistarselo, invece di favorire i grandi Comuni e feudatari, i quali per ragioni esistenti già anteriormente al regno di lui, spontaneamente sostenevano la parte imperiale, prese a proteggere, a danno di questi, i piccoli Comuni, che tendevano piuttosto al guelfismo. Questo suo procedere, strano a prima vista, fu certo disegno di una mente sagace, ma che non si rendeva conto sufficiente delle condizioni del Piemonte: Federico pensò di favorire i piccoli Comuni Piemontesi, che non gli potevano dar ombra, per poter abbassare ed assoggettarsi i feudatari ed i Comuni grandi, i quali anche quando parteggiavano pel ghibellinismo miravano a

---

(1) *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 119 e segg.
(2) *Annales Placentini Gibellini*, *M. G.*, *SS.* XVIII, 499.

mantenere un partito, non già a farsi servi dell'Impero; ma il disegno di Federico, per poter esser messo in esecuzione richiedeva una forza assai maggiore di quella, che allora l'Impero aveva; perciò esso non ebbe effetto. Gli ufficiali imperiali, specialmente il Lancia, che pure fu di gran lunga il più operoso ed efficace tra essi, resero anche più ardua, se fosse stato possibile, l'esecuzione di tale progetto, perchè avendo essi stessi interessi particolari in Piemonte, i quali erano contrari a quelli dei grandi feudatari e dei Comuni, accrebbero ancora l'avversione naturale di questi. Fallito il primo disegno, Federico sembrò prendere la strada buona col proteggere specialmente Asti, ch'era, come abbiamo detto, il principale Comune ghibellino piemontese; ma egli non rimase a lungo in questo nuovo ed utile indirizzo; infatti poco dopo ricominciò a proteggere un avversario di Asti, il conte di Savoia, coll'idea di farne il suo più fedele e potente vassallo piemontese. Anche questo disegno andò fallito e così tra il mutare e rimutare dell'indirizzo politico, Federico finì per ottenere poco o nessun frutto dal potente partito ghibellino, che pure in buona parte per opera sua si era costituito in Piemonte.

Se non pei riguardi politici, potrebbe parere che almeno per quelli amministrativi l'opera di Federico avrebbe dovuto essere efficace: infatti egli coll'istituire il vicario generale « a Papia superius » e col subordinare a questo con regole precise i capitani ed i podestà imperiali, creò una rete meravigliosa di uffizi, che preludeva ad un ordinamento molto più disciplinato e corretto. Ma anche questo, per quanto bello e seducente, fu poco più che un progetto. Esso ebbe, è vero, notevole efficacia sugli ordinamenti, che colla medesima idea pochi anni dopo Carlo I d'Angiò volle dare al Piemonte, anzi aperse loro una facile strada; ma la vita politica italiana, animata da una gagliardia più vivace della francese, per allora ripugnava assolutamente a quelle istituzioni, che avrebbero voluto infrenarla, e che condussero ad uno sviluppo tanto diverso la Francia. Perciò così la giurisdizione amministrativa istituita in Piemonte da Carlo I d'Angiò, come quella istituita da Federico II, avuto riguardo allo scopo, per cui erano state istituite, non ebbero che un effetto assai meschino. Ciò, per quanto riguarda Federico II, ci è stato mostrato chiaramente da questi due ultimi capitoli. Fuori del Lancia, gli altri ufficiali imperiali che risedettero in Piemonte, furono in questo periodo assai pochi e non riuscirono mai a tener in subordinazione i feudatari ed i Comuni, i quali in generale operavano, come se quegli ufficiali non esistessero.

§ 5.

La preponderanza di Asti e la lega ghibellina da Asti capitanata.

All'annuncio della morte di Federico II, i Comuni guelfi di Lombardia, i quali già nei tempi in cui l'imperatore era vivo avevano spesso riportato vittoria sopra di lui e la sua parte, alzarono il capo baldanzosi; Innocenzo IV, che per mettersi al sicuro da ogni colpo di mano di Federico, si era rifugiato in Francia ed ivi aveva dimorato assai a lungo, ora ritornò in Italia e vi fu accolto come un trionfatore. Questo rivol-

gimento nelle condizioni generali dell'Italia ebbe un grave contraccolpo in Piemonte, dove all'influenza di Federico parve voler sottentrare improvvisa e potente quella del papa; cosa anche più strana fu, che il nuovo movimento, il quale nella Lombardia propriamente detta portò in auge i Comuni, nel Piemonte invece servì in generale a deprimerli ed a favorire l'elemento feudale.

I primi a provare gli effetti dei cambiamenti politici furono gli Astigiani, i quali, come abbiamo visto, non s'erano mai staccati assolutamente dalla parte dell'imperatore. Dapprincipio nel sostener questo essi avevano avuto compagno il loro vescovo; ma poi, avendo gli ufficiali imperiali favoreggiato la ribellione dei nuovi Comuni, specialmente di Monteregale, contro la Chiesa di Asti, il vescovo passò alla parte guelfa. Il Comune astigiano invece rimase fedele all'Impero; perciò gli ufficiali imperiali presero le sue parti durante la lotta contro Alba e Cherasco; inoltre gli Astigiani stessi, come è probabile, si valsero della defezione del vescovo dalla parte imperiale per occuparne i diritti su alcune ville. Ora papa Innocenzo, trovatosi libero dalla paura di Federico, venne subito in aiuto del vescovo suo partigiano: fin dal 18 gennaio 1251, mentr'era ancor a Lione, egli scrisse al priore dei Frati Predicatori ed al guardiano dei Frati Minori in Asti, ordinando loro di avvisare i cittadini astigiani, che entro due mesi ritornassero nel seno della Chiesa, cessassero di opprimere il loro vescovo, gli restituissero i diritti, che gli avevano sottratti, e riparassero ai danni recatigli (1).

All'intimazione del Pontefice ed ai temibili assalti della parte guelfa, che avrebbero potuto seguire a questa, Asti rispose collo stringersi più dappresso ed amicarsi gli altri Comuni ghibellini piemontesi, che quanto essa e più di essa anzi avevano a temere dei nuovi rivolgimenti politici. Il 24 gennaio Asti ed Alba fecero pace ed alleanza con Cuneo e prepararono un trattato uguale coi Monregalesi, con Fossano e con Savigliano. Il trattato fatto con Cuneo è un nuovo saggio della potenza degli Astigiani, i quali però ora, per assicurarsene, blandivano Alba e dividevano con essa i frutti della loro potenza.

I Comuni contraenti questo trattato particolare furono Asti ed Alba da una parte, Cuneo dall'altra; quest'ultima peraltro trattò pure a nome dei Comuni di Monteregale, Fossano e Savigliano, ai quali furono concessi quindici giorni di tempo per entrar nella lega. Questa poi fu stipulata, salvi i trattati che Asti aveva fatti precedentemente con Alba e con Pavia e salva la fedeltà all'Imperatore. Così gli Astigiani e gli Albesi, sia col dichiararsi fedeli alla lega colla ghibellina Pavia, sia col riserbar l'obbedienza all'imperatore, si dichiararono apertamente di parte imperiale ed indicarono lo scopo precipuo della lega, che stavano per contrarre.

Ora in virtù del trattato, i Cuneesi si costituirono cittadini di Asti e di Alba, promisero di pagare pel cittadinatico ogni anno alla festa di Santa Maria di mezz'agosto sessanta lire di rinforzati, dichiararono di fare per Asti ed Alba pace e guerra, di ricevere da queste città guarnigione e di accettar pure da esse ogni anno il podestà o rettore, al quale darebbero per salario quello consueto di centocinquanta rinforzati e la terza parte dei bandi e delle date; il podestà però dovrebbe aver seco nel reggimento del Comune un giudice ed un milite. Inoltre i Cuneesi promi-

(1) Potthast, *Regesta Pontificum Romanorum*, II, n. 14159.

sero che gli Astigiani e gli Albesi sarebbero immuni dal pagare pedaggi o malotolte nel territorio cuneese (1) ed avrebbero anzi la metà dei pedaggi che si fossero esatti da altri viaggiatori fra Cuneo e Bersezio, avvertendo che non si sarebbero potuti diminuire i pedaggi consueti, tranne quelli del frumento, dell'avena, dei frutti e dei pesci. Per parte loro gli Astigiani e gli Albesi dispensarono gli abitanti di Cuneo dall'obbligo di rispondere innanzi ai tribunali di Asti e di Alba per le loro questioni, promisero che li avrebbero difesi contro tutti, salvo contro i proprii concittadini e vassalli e contro il Comune di Pavia, che avrebbero fatto pagar loro i debiti, che verso di essi avevano i proprii concittadini, finalmente che non si sarebbero acquistato alcun diritto sul territorio di Cuneo senza il consenso di essi. Questi furono i patti principali. Oltre ad essi però Asti per proprio conto chiese una metà di Morozzo, sulla quale vantava diritto, per essere questa stata popolata dagli uomini, che una volta abitavano a Cervere, nel territorio astigiano; Alba a sua volta a nome suo e di Cherasco, chiese che i suoi cittadini potessero far pascolare e far legna nei boschi di Salmatorio e che coloro, i quali una volta abitavano a Cervere ed ora vivevano a Fossano e Savigliano, potessero venir coi loro beni mobili ad abitare Cherasco; ma nel caso che non vi venissero, o non pagassero ad Alba e Cherasco il fodro e gli altri tributi, ai quali sottostavano quelli di Cervere, abitanti allora in Cherasco, i beni ch'essi avevano in Cervere fossero devoluti ad Alba. Quest'ultima condizione segna il passaggio tra i patti riguardanti direttamente Cuneo e quelli riguardanti gli altri Comuni alleati coi Cuneesi; infatti alla condizione predetta si aggiunge quest'altra, che i Comuni di Cuneo, Fossano, Savigliano e Monteregale cedano ai signori di Morozzo e del consorzio di Carassone, Caraglio, Breo, Carrù e Manzano tutti i redditi, diritti e possessi, che questi avevano su tali ville e che erano loro stati tolti dagli uomini di esse; però non siano obbligati a cederne loro il contile e la giurisdizione; ugualmente rimettano ad Asti i suoi diritti su Romanisio, Morozzo, Breo e Carassone; infine quelli di Fossano entro due mesi dopo aver fatta la pace restituiscano le merci da loro rubate lo stesso anno presso Montanara a Guglielmo Corradengo e ad altri mercanti di Asti e di Alba. Questi patti furono giurati da Guglielmo Corradengo podestà di Cuneo col consenso di Robaldo Beiamo rettore della società e dei consiglieri del Comune, da questi stessi consiglieri e da altri uomini di Cuneo « extra consilia... in magna quantitate » (2). Anche il Comune Cuneese così si dichiarò soggetto all'egemonia astigiana, anzi il podestà, che giurò questi patti, probabilmente era già stato imposto a Cuneo da Asti.

---

(1) Reciprocamente i Cuneesi furono dichiarati immuni dal pagarli nell'Albese e nell'Astigiana; ma tale concessione era assai meno importante della reciproca, perchè quelli che avevano il commercio in mano erano specialmente gli Astigiani e gli Albesi.

(2) *Codex Astensis,* III, 1160. — Questo documento fu pure pubblicato dall'Adriani nei *M. H. P., Chart.* II, 1418; ma egli non sovvenendosi, o non avendo conoscenza del trattato seguito tra Asti ed Alba nel 1250 e vedendo nell'atto presente farsi allusione ad un trattato fra questi due comuni, si permise di cambiar la data al documento e di riferirla al 14 gennaio 1241. Ora tale correzione non solo non è ammessibile, perchè tanto nell'originale del *Codex Astensis* edito dal Sella, quanto nell'antica copia, che di questo si conserva nella biblioteca della R.ª Università, f.° CCCIV (dalla quale l'Adriani lo tolse), il documento porta la data 24 gennaio 1251, ma anche perchè i fatti, cui il documento allude, s'adattano perfettamente al principio del 1251.

Fossano in quel momento non parve punto turbata dal trattato di Cuneo; perchè senza il minimo accenno a condizioni mutate, i Fossanesi seguitarono per allora a trattare a proprio nome, tranquillamente, i loro particolari interessi. Infatti due giorni dopo, il 28 gennaio, il podestà Pepino di Bernezzo, fattosi cedere da certi Somalghero, Bollero, e Jacopo, figlio di quest'ultimo, la loro casa e torre in Salmatorio, le riconcesse loro in feudo, si fece promettere che le avrebbero serbate a vantaggio del Comune e li obbligò a fare guerra a favore di questo contro tutti i suoi nemici (1). Tuttavia anche Fossano presto fu attirata nell'alleanza di Asti; noi non conosciamo questo per mezzo dell'atto apposito; ma sappiamo che il 20 marzo parecchi ambasciatori astigiani investirono Viermo Foacia, procuratore del Comune di Fossano, in nobile e gentil feudo di tutto ciò che i Fossanesi tenevano da Asti nel territorio di Romanisio, confermarono le loro « consuetudines novas et veteres » e promisero di difenderli ed aiutarli (2). Forse la tranquillità, con cui ci è parso che i Fossanesi abbiano appreso la soggezione di Cuneo ad Asti, dipese da ciò, che il Comune di Fossano già fin d'allora aveva deciso di entrar nella lega e sapeva di entrarci in condizioni ad esso favorevoli; almeno così può far sospettare l'investitura testè notata.

Dietro ai potenti vengono sempre i deboli: il 3 giugno anche gli uomini del piccolo Comune di Piozzo, posto sul Tanaro a valle di Carrù, seguendo l'esempio di Cuneo si costituirono cittadini di Asti e di Alba, promisero di cedere a questi due comuni il loro castello e si obbligarono a pagar in particolare ad Alba cinquanta lire pei danni, che avevano recati agli uomini di Cherasco (3).

Il marchese Jacopo del Carretto, ch'era stato a lungo ufficiale di Federico II nel mezzodì del Piemonte ed era con lui congiunto di parentela, adesso per sostener la parte ghibellina, si appoggiò pure al Comune astigiano. Già fin dal 5 luglio 1250 consta ch'egli era in amichevoli relazioni con esso, perchè comperava nella città di Asti del terreno (4); l'8 aprile 1251 poi egli dichiarò al podestà Osa di Canevanuova, innanzi alle due credenze ed ai rettori delle società, di tenere in feudo dal Comune i castelli e le ville di Novello, Monchiero, Lequio, e Saliceto e ricevette dinuovo l'investitura di questi luoghi in feudo gentile (5).

Ma intanto che Asti trionfava, papa Innocenzo IV suscitava in Piemonte gravi sconvolgimenti.

Ancora il dì 13 aprile egli aveva scomunicato « horribiliter », per adoperare l'espressione di Matteo Paride (6), il conte Tommaso di Savoia; ma poi non molto dopo, desiderando di guadagnar questo al suo partito e di stringere anzi con lui parentela, aperse trattative di riconciliazione. I primi indizi di questa pare che si siano manifestati il quattro giugno: in tal epoca, papa Innocenzo, dicendosi desideroso di por fine alla discordia vertente per causa del castello di Rivoli fra Tommaso conte

(1) Teodosio Lanfranchi, *Storia della Città di Fossano,* II, 77.

(2) Op. cit., II, 83.

(3) *Codex Astensis,* III, 750.

(4) *Codex Astensis,* IV, 39.

(5) *Codex Astensis,* II, 304.

(6) Matthaei Parisiensis monachi Sancti Albani *Chronica Majora, edited by Henry Richards Luard,* London, 1877, IV, 255.

di Savoia e Giovanni eletto di Torino, comandò a Tommaso di pacificarsi con questo (1). Evidentemente egli desiderava che il conte si riconciliasse col vescovo, per causa del quale era stato scomunicato come spogliatore dei beni della Chiesa torinese, affine di poter poi, senza destare scandalo, riammetterlo pienamente nella sua grazia.

Ma nello stesso tempo, in cui cercava, per via pacifica, di conciliare gl'interessi dell'eletto di Torino con quelli del conte di Savoia, Innocenzo operava in modo ben differente riguardo all'antica questione tra il Comune di Monteregale ed il vescovo d'Asti. Il 13 giugno da Genova egli scrisse a maestro Nicolò di Sala, canonico di Vercelli, che facesse inviolabilmente osservare, fino a soddisfazione condegna, la sentenza di scomunica, che Bonifazio eletto di Asti aveva pronunciato contro Bressano di Vico e gli ufficiali e consiglieri di Monteregale; e ciò, perchè questi non avevano desistito dalle offese contro la Chiesa astigiana (2). Il giorno 17 dello stesso mese poi scrisse meno minaccioso, ma in tono pure assai grave al podestà, al consiglio ed al Comune astigiano dolendosi, perchè senza dar ascolto all'eletto di Asti essi miravano « ad destructionem Astensis ecclesiae totis conatibus » ed avevano di recente stretto lega con Bressano di Vico, col podestà e cogli uomini del luogo di Monteregale appartenenti di pieno diritto alla Chiesa astigiana; e li esortò a romper del tutto tal lega ed a restituire i suoi diritti alla Chiesa (3). Evidentemente le parole del pontefice alludono ad un trattato fatto da Asti con Monteregale in correlazione di quelli pure stipulati con Cuneo e Fossano. Questo trattato ci manca; ma ne esiste la conferma data dagli Astigiani stessi pochi giorni dopo di aver ricevuto la lettera d'Innocenzo IV.

Il 26 giugno il podestà di Asti, Osa di Canevanuova, in pieno consiglio, per volontà delle due credenze e dei rettori delle società e per richiesta di due ambasciatori del Comune di Monteregale, ordinò al notaio Guglielmo Benedetto di autenticare la seguente riformazione estratta dal libro dei consiglieri del Comune: Osa di Canevanuova, podestà di Asti, tenne consiglio riguardo alle proposte degli ambasciatori del Comune di Monteregale, i quali chiesero che gli Astigiani giurino di mantenere la concordia pattuita col Comune di Monteregale. Gli Astigiani, dietro l'esortazione di Guglielmo Cacherano, accettarono di fare il giuramento e lo prestarono riserbando però i patti da essi stretti coi Comuni di Alba e di Cuneo (4).

Così parte in modo diretto, parte in modo indiretto noi siamo venuti a conoscere i trattati di lega fatti da Asti con tutti i Comuni nuovi, meno Savigliano. Per questo il documento ora citato è già di per sè importantissimo; ma esso ha un valore anche più grande: da esso apprendiamo anzitutto che la lega di Asti con Monteregale fu stretta prima di quella fatta con Fossano, perchè il documento presente non accenna punto a quest'ultima, mentre allude alle leghe contratte con Alba e con Cuneo; di più, siccome esso è posteriore di nove giorni alla lettera, in cui il pontefice intimò agli Astigiani di rompere l'alleanza con Monteregale, siamo indotti a congetturare, che gli ambasciatori di quest'ultimo Comune abbiano chiesto agli Asti-

(1) *M. H. P., Chart.* I, 1408.
(2) Potthast, *Regesta Pontificum Romanoram*, n. 14334.
(3) Op. cit., n. 14436.
(4) *Iura Civitatis Montisregalis*, f.° 375.

giani che giurassero di mantener la lega già stabilita, non per una formalità consueta, alla quale forse si era già ottemperato fin dai giorni, in cui era stato fatto il trattato di alleanza, ma per paura che, mossi dalle minaccie del pontefice, gli Astigiani pensassero di abbandonare il loro Comune. Asti, esaudendoli, mostrò di voler rimaner ferma nella lega già stretta, anzi la riconfermò.

Forse lo stesso giorno (1), in cui scrisse agli Astigiani, il Pontefice tornò ad occuparsi delle questioni tra il conte di Savoia ed il vescovo di Torino. Egli allora scrisse a Tommaso, che avendo appreso com'egli non fosse in grado di restituire il castello di Gorrino alla chiesa d'Alba e Castelvecchio a quella di Torino, come era tenuto a fare, perchè « Astenses, qui tui [di Tommaso] existunt inimici, dicta castra « detinent occupata », gli prorogava di due mesi il limite della restituzione, a patto però che, appena cessasse l'occupazione astigiana, egli li restituisse alle due Chiese; pel caso poi, che l'occupazione fosse durata più di due mesi, gli concesse una proroga di quattro mesi ed in caso di bisogno, rimandò ancora questa fino al venturo S. Giovanni (24 giugno 1252), sciogliendolo dalla scomunica, in cui per tali ritardi potesse incorrere.

Più dei riguardi verso il vescovo di Torino forse premeva ad Innocenzo d'ingraziarsi il conte di Savoia e di dargli in isposa sua nipote Beatrice, figlia di Tedesio Fieschi conte di Lavagna. Narra appunto Matteo Paride (2), il celebre cronista inglese contemporaneo ai fatti presenti, che il 28 giugno « il papa, stando per partire da « Genova ed avendo mandato dei messi solenni di pace, cerca di richiamare al seno « della Chiesa alcuni nobili, che nel dì della Cena [13 aprile] aveva orribilmente « scomunicato; di questi uno fu Tommaso di Savoia, col quale desiderava congiun- « gere in matrimonio sua nipote ». Poco dopo, ricordando ancora lo stesso fatto, il cronista aggiunge che Innocenzo, oltre a dar in moglie a Tommaso la nipote, lo assolse dalla scomunica, a cui era stato condannato; « et quam multos ei redditus « contulit pecunia numerata »; e qui il fiero Inglese, facendosi eco dello sdegno, che nel clero della propria nazione bolliva contro i costumi della Corte pontificia, conclude amaramente: « Tantae nempe virtutis fuerant illae sacrae nuptiae, ut [Tommaso] « de filio irae fieret gratiae et vas electionis ». Chi sa che tal pensiero allora non balenasse pure in mente a molti Piemontesi, a quelli specialmente, contro i quali Innocenzo con cruda fermezza manteneva la scomunica.

Intanto le trattative riguardo alle questioni vertenti fra Tommaso ed il vescovo di Torino andavano in lungo. Il 3 luglio, dopo che il papa aveva rimesso ad alcuni cardinali la decisione di tali questioni sul possesso di Montosolo, Castelvecchio, « Mon- « calieri (detto Testona) » (3), Lanzo e Rivoli, venuti in mano del conte al tempo,

---

(1) Dico *forse*, perchè gli editori dei *M. H. P.*, che pubblicarono questo documento (cfr. *Chart.* I, 1412), indicarono come data solo l'anno 1251; il Potthast invece, che lo riassunse nei *Regesta Pontificum Romanorum*, n. 14639, togliendolo appunto dai *M. H. P.*, gli assegnò bensì la data precisa del 27 giugno, ma rimase dubbio tra l'anno 1251 e 52. Che il documento appartenga al 1251 pare probabile considerando il modo, in cui si concatena con quelli, che nel medesimo anno riguardano lo stesso argomento; quanto alla data del mese e del giorno, non oso affermar nulla di sicuro.

(2) *Chronica Majora*, V, 255.

(3) È noto che Moncalieri sorse in seguito alla distruzione della vicina Testona e che talvolta prese il nome stesso di questo villaggio.

in cui egli parteggiava per Federico, Tommaso stesso promise ai detti cardinali, che avrebbe restituito al vescovo di Torino il castello di Montosolo fra quindici giorni, Castelvecchio entro sei mesi, ed ove non avesse potuto darglielo, gli avrebbe pagato in compenso seicento lire; quanto a Moncalieri, promise di cedergli tutti quei diritti che provasse di avervi, e quanto a Lanzo, di stare all'arbitrato del papa (1). Questo allora finì per aggiustarla del tutto: l'11 novembre scrisse all'eletto della Tarantasia ed al decano della chiesa di S. Andrea in Savoia, che non permettessero che Tommaso fosse molestato da alcuno riguardo a Torino, ai castelli di Moncalieri, Collegno e Cavoretto ed a certi diritti, che egli aveva sul castello di Montosolo e su Ivrea (2). Se con tale decisione il pontefice non abbia per nulla leso gli antichi diritti del vescovo di Torino, lo ignoro; certo però non era solo il vescovo, che su tali luoghi potesse vantare diritti; altri pure ne vantavano, e meglio ancora dei diritti avevano allora il possesso; ora le bolle del pontefice non potevano togliere di mezzo questi altri possessori, come già non avevano potuto toglierli i diplomi di Federico II. Questi aveva messo a disposizione del conte di Savoia i bandi imperiali, il papa poteva mettere le scomuniche; ma nè quelli, nè queste erano armi sufficienti a Tommaso di Savoia, per assicurarsi il possesso dei luoghi donatigli. Alcuni dei documenti citati in addietro ci hanno mostrato come parecchie di queste terre fossero tenute dagli Astigiani, altri documenti ci hanno pure provato come costoro, accordandosi coi Torinesi, si fossero procurate larghe facilitazioni pei loro viaggi nella valle di Susa; adunque Asti e Tommaso di Savoia, entrambi in virtù di concessioni altrui, stavano per contendersi le stesse regioni; la guerra, vicina oramai a scoppiare furiosa, doveva decidere chi fosse il più forte e potesse mantener meglio i diritti pretesi.

Intanto negli altri Comuni seguitavano le solite vicende: il 22 settembre Tebaldo di Oscasale, podestà di Alba, nel pieno Consiglio annunciò che i signori di Manzano lo avevano richiesto che costringesse i loro uomini, quelli specialmente che abitavano a Cherasco, a pagar loro i redditi, le decime, i fitti, a dar pure i capponi, le spalle e le cosce della selvaggina, gli acconciamenti, le tasse di successione, la terza parte del denaro preso dalle vendite, le godie di questo, ecc., e che procurasse che pagassero loro anche le somme convenute nel trattato fatto tra Alba ed essi il 13 dicembre 1243. Sia il podestà, che i consiglieri del Comune acconsentirono alle domande dei signori di Manzano ed ordinarono ch'essi venissero soddisfatti (3). Sembra che questi signori appunto allora avessero riottenuto maggior potenza.

Il 2 ottobre Nicolò di Sala, canonico di Vercelli, in esecuzione delle lettere pontificie già da noi viste, o di una nuova, rinnovò la scomunica contro i Monregalesi. Quest'atto è interessante assai, perchè in esso si ritesse quasi tutta la storia della ribellione del Comune di Monteregale al vescovo di Asti. Nicolò incomincia col narrare avergli il pontefice scritto che Bressano di Vico e gli uomini di Monteregale, spettanti alla diocesi astigiana sia spiritualmente che temporalmente, avevano rotto i patti, da essi in modo amichevole e spontaneo stabiliti col vescovo d'Asti, e non

(1) *M. H. P., Chart.* I, 1409.
(2) *M. H. P., Chart.* I, 1411.
(3) *M. H. P., Chart.* II, 1504.

si erano curati di rendergli i servigi dovuti, epperciò erano stati da lui scomunicati; ma essi per un decennio ed oltre avevano disprezzato tale condanna, aiutati da Federico Roggero, « tunc se pro imperatore gerenti »; avevano occupato il castello di Morozzo appartenente alla Chiesa d'Asti, ne avevano espulso gli abitanti e lo avevano distrutto; poi, « congregato exercitu, nequiter obsidentes » l'eletto di Asti nel castello di Carrù, che a lui apparteneva, ne lo avevano cacciato ed avevano occupato essi quel luogo. Per tutte queste colpe, il pontefice aveva incaricato Nicolò di avvertire il Bressano e quelli di Monteregale, che si accordassero colla Chiesa d'Asti, altrimenti li scomunicasse ed assoggettasse il luogo all'interdetto, sicchè tranne « baptismata parvulorum et penitentias morientium, nullum ibi divinum officium celebraretur, aut exhibeatur ecclesiasticum sacramentum »; annunciasse tale sentenza per la « Mediolanensem Provinciam et partes vicinas candelis accensis et pulsatis « campanis », ingiungendo che nessuna città, nessun castello prendessero il Bressano ed i Monregalesi come rettori, e che non permettessero che un loro cittadino andasse rettore di Monteregale, nessuno potesse stringer lega od altra amichevole relazione con essi; infine privasse il Bressano ed i Monregalesi dei feudi, che avevano dalla Chiesa d'Asti, e li minacciasse di far occupare da altri anche i loro beni mobili. Ciò che i Monregalesi erano tenuti a restituire al vescovo d'Asti, secondo il presente documento, erano i castelli di Vico vecchio, Torre, Montaldo, Roburent, Carrù, Morozzo, Piozzo, Carassone e poi i diritti di mercato, i pedaggi, le imposizioni sul fieno, sull'acqua, i mulini, il diritto di giogo, la podesteria, ecc. Ma, soggiunge in ultimo Nicolò di Sala, i Monregalesi disobbedirono a tali ordini; perciò egli scomunica essi ed il Bressano e li priva dei privilegi e dei feudi suddetti, loro concessi dalla Chiesa di Asti (1).

Il marchese di Monferrato intanto seguitava ad adoperarsi per quel poco che gli era possibile, affine di tenere soggetti al suo pupillo, Tommaso marchese di Saluzzo, i luoghi che da lui dovevano dipendere e particolarmente quelli della valle Sturana. Il 9 giugno egli trattò a nome di Tommaso col luogo di Vinadio, nella valle della Stura, ed il 17 ottobre diede l'uffizio di governatore di questa valle a Rodolfo di Boniano, che già abbiamo visto comparire a proposito di Demonte (2).

Il 22 ottobre in Savigliano sul solaio della casa del Comune, gli arbitri eletti a decidere le questioni vertenti tra il Comune e Rocchia di Drua per causa dei fodri e di tutti gli altri diritti, che le due parti si disputavano su Levaldigi, sentenziarono che il Rocchia tenesse in feudo franco, gentile ed onorevole dal Comune di Savigliano tutti i diritti che aveva su Levaldigi; però confermasse i patti già stabiliti tra suo padre e Savigliano; entro il primo d'agosto prossimo costruisse una buona torre a Levaldigi e ad ogni richiesta la desse guarnita al Comune; questo per altro provvedesse una parte dei materiali occorrenti nella costruzione e concedesse per essa al Rocchia il quarto dei fodri che si esigerebbero da Levaldigi. Inoltre, appunto riguardo ai

(1) *M. H. P., Chart.* I, 509.

(2) Galeotto del Carretto, *Cronica di Monferrato*, in *M. H. P., SS.* I, 1137. — Dell'ultimo atto citato il cronista nota che « fu fatto nel castello di Chivasso; » poi aggiunge, accennando a tutti e due i documenti da lui riassunti: « et tutti gli ho visti ».

tributi, il Comune concesse ancora al Rocchia la terza parte dei bandi, delle date ed altri diritti su Levaldigi; promise, che ove Rocchia coi suoi uomini fosse venuto ad abitare in Savigliano, gli avrebbe procurato forni, mulini ed una cappella onde celebrare l'ufficio divino; infine lo esonerò dal fodro, ch'egli avrebbe dovuto pagare per suo padre, ma lo obbligò a pagar questo d'allora innanzi per i possessi che aveva in Savigliano (1). Qui vediamo ricomparire la questione pel possesso della villa di Levaldigi, la quale, al pari di Genola, era ai Saviglianesi disputata dal Comune di Fossano. Cessate le grandi lotte tra i Comuni nuovi ed i feudatari e Comuni antichi, lotte che avevano indotto i primi a far lega insieme, ora ricominciavano le liti minute tra Comune e Comune, tra Comune e feudatario.

Nello stesso mese ricomparve in Piemonte Manfredi Lancia; questa volta peraltro non più come uffiziale dell'Impero, bensì come feudatario: il 28 ottobre egli, trovandosi a Bene, concesse al procuratore dei mercanti astigiani che questi potessero liberamente e con sicurezza, tanto riguardo alle persone, quanto riguardo agli averi, passare e dimorare nei distretti di Sant'Albano e di Bene, purchè pagassero ai pedagieri di lui per ogni *trosello*, che avessero seco, sette denari genovesi e non più (2). Era allora incominciato pel Lancia un periodo nuovo, in cui egli, senza perdere di vista le questioni politiche generali, tuttavia si dedicò con maggior cura, di quella che aveva potuto impiegare nei tempi di Federico II, ai suoi feudi particolari. Qui egli ci compare ancora favorevole agli Astigiani; perciò possiamo dire senza esitazione che non aveva peranco pensato ad abbandonar la parte imperiale, come fece, allorchè disceso in Italia l'imperatore Corrado IV, si vide da lui maltrattato e seppe sbanditi i suoi parenti dal regno di Sicilia.

Poco fa abbiamo ricordato Savigliano; ora veniamo alla sua emula, Fossano. Questa villa in addietro era stata in questioni con certo Jacopo Brizio, « occaxione cuiusdam » promissionis facte ipsi Jacobo pro costrucione loci Foxani », e per causa di alcune terre, del contile e della giurisdizione di Salmatorio; per risolvere tali questioni, le due parti si erano rimesse all'arbitrato del podestà stesso di Fossano, Pietro Marucco, e di altri Fossanesi. Costoro addì 7 dicembre decisero che il Comune desse al Brizio trentacinque lire in possessi e venticinque in denaro e che questo denaro si preleverebbe per lui sul primo fodro generale, oppure si aggiungerebbe al pegno sui redditi del Comune, che Jacopo Brizio già possedeva; d'altra parte questi giurerebbe di abitar Fossano, farebbe per questa pace e guerra e le darebbe a sua richiesta la torre di Salmatorio « guarnita et scarita »; non pagherebbe però nè il fodro, nè altre imposizioni per dieci anni (3).

Fossano, abbiamo notato altrove, era probabilmente entrata nella lega ghibellina di Asti, Alba, Cuneo e Monteregale con patti assai utili. Il documento ora citato ed

(1) *Centosedici documenti riguardanti la città di Savigliano, raccolti dal Dott. in Med. e Chir.* Carlo Novellis, Torino, 1839, Ms. della biblioteca di S. M., t. I, p. 87. — Il presente atto fu conosciuto dal Novellis non sul documento originale, ma per un'autenticazione fattane eseguire il 17 agosto 1319 da Bergogno di San Michele, giudice della curia regia di Savigliano; il documento qua e là ha delle lacune assai gravi, ma che non impediscono d'intenderne il senso generale.

(2) *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 123.

(3) Lanfranchi, *Storia della città di Fossano*, II, 84.

alcuni altri, che stiamo per indicare, confermano la nostra ipotesi, anzi le danno una spiegazione sicura. Il 10 agosto '52 certo « dominus Montarinus » donò a Viermo Laiolio, podestà di Fossano, tutti i suoi diritti su Levaldigi e Genola, riserbandosene però i redditi, i fitti, i debiti, le case e la porzione, che gli spettava delle bestie di estranei, le quali fossero state prese nell'andar a pascolare su quel di Levaldigi (1); donazioni simili fecero pure al Comune il primo novembre dello stesso anno « Maifreddus Guorinus » (2), « Servedeus Zampana » (3) ed « Enricus Pavonus » (4). Abbiamo notato poco sopra come il 22 ottobre '51 Savigliano si fosse procurato numerosi diritti su Levaldigi da Rocchia di Drua; ora vediamo che anche Fossano nel '52 cercò di acquistarsi diritti su quella villa e sulla vicina Genola; i due Comuni erano venuti nuovamente in attrito per la vecchia questione. Si cercò bensì tosto una composizione: infatti nell'anno stesso, 1252 (non è però noto nè il giorno, nè il mese), sul solaio della casa del Comune in Savigliano, Oggero Corradengo, podestà, ed i credendarî istituirono loro procuratore Giovanni Plebano per decidere la questione (5); ma, comunque la pratica si sia svolta, è certo ch'essa, come ci hanno appreso i documenti fossanesi, non pose termine alla questione, e Fossano seguitò a brigare per acquistarsi le due ville. Essa, nella lotta, adesso aveva un appoggio potente, cioè la lega di Asti, Alba, Cuneo e Monteregale; invece il Comune di Savigliano si trovava isolato, perchè in tal lega non aveva ancora voluto entrare.

Però forse la questione di Genola e Levaldigi, insieme con altre ragioni, finì per trarre anche i Saviglianesi nella lega ghibellina: il 19 agosto Simone Curolio, podestà di Alba ed Ottone Alberico podestà, Ricolino Pellipario e Bonifazio Barattato ambasciatori del Comune di Cuneo, dichiarando di essere stati eletti arbitri delle questioni vertenti tra Asti ed Alba da una parte e Savigliano dall'altra, decisero che quest'ultima giurasse il cittadinatico di Asti e di Alba; da una di queste accettasse il suo podestà o rettore e lo pagasse, come di consueto, a mezz'agosto; pagasse pure per censo ad Asti e ad Alba ogni anno quella stessa somma, che prima soleva sborsare agli Alessandrini; inoltre pagasse ai suoi signori i fitti e gl'interessi, che era solita pagar loro, tranne la tassa sulle successioni, il terzo ed il quarto delle terre vendute, l'acconciamento delle vendite, il contile e la giurisdizione; accettasse per confini con Cavallermaggiore quelli stabiliti da un arbitrato di quattro uomini, due di Asti e due di Savigliano stessa, e rendesse ragione a Fossano per le ville di Genola e Levaldigi,

(1) Lanfranchi, *Storia della città di Fossano*, III, 62. — Questo terzo volume, posseduto dalla Biblioteca di S. M., consta di parecchi quaderni tutti dello stesso formato, ma con diversa numerazione nell'indicazione delle pagine; sul fine un quaderno più voluminoso assai dei precedenti porta la seguente didascalia: « Copia genuina di tutto il Libro Verde della città di Fossano, ed a fogli..... [lacuna] di variati « altri instromenti Levati dalli Originali in Pergamena esistenti nell'Archivio della Città. — Il transonto « presente si è fatto sotto il dettame del Padre Clemente Vittorio Dogli di Mondovì, Guardiano del Con« vento di Sua Patria, versatissimo in leggere l'antiche scritture in Lingua Gottica. » Per altro i documenti del Libro Verde di Fossano contenuti in quest'ultimo quaderno erano già stati esposti dal Lanfranchi nei due volumi precedenti della sua Storia e noi da questi seguiteremo di preferenza a raccoglierli.

(2) Op. cit., III, 63.

(3) Op. cit., III, 63.

(4) Op. cit., III, 64.

(5) Op. cit., II, 91; Novellis, *Centosedici Documenti riguardanti la città di Savigliano*, I, 97; Turletti, *Storia di Savigliano*, IV, 111. — Il presente atto è noto per l'autenticazione, che ne procurò l'11 gennaio 1253 Jacopo Ferrari, giudice del Comune di Asti.

sottostando all'arbitrato di Asti (1). Il Comune astigiano dunque s'era anch'esso imposto arbitro delle questioni vertenti sulle due ville; ma i documenti fossanesi ancora fanno credere probabile, che anche questo arbitrato sia riuscito vano.

Però più che di questo, gli Astigiani si erano certo curati di un altro fatto per loro gravissimo, di attrarre cioè nella loro lega anche Savigliano; così tutti i nuovi Comuni, che nel 1230 si erano messi d'accordo contro Asti, che contro di questa avevano perfino invocato la lega lombarda, e poi, durante le guerre mosse alla Lombardia da Federico II, si erano bensì fatti ghibellini, ma erano sempre rimasti in attrito col Comune astigiano, ora vennero a collegarsi sotto l'egemonia di questo. Al contrario Alessandria anche ora rimase indipendente: il documento or riassunto ci ha mostrato ch'essa prima aveva stretto alleanza con Savigliano, che anzi probabilmente se lo era assoggettato; ora questo Comune si era sciolto da essa; ma Alessandria non piegò verso la lega ghibellina, anzi tornò a dichiararsi apertamente guelfa. Questa sua condotta ebbe una delle ragioni certamente nell'antagonismo con Asti, antagonismo per cui le due città passavano e ripassavano da partito a partito, pur di aver occasione di combattersi: infatti nel 1230, quando Asti era stata di parte imperiale, Alessandria aveva favorito la parte guelfa; quando nel 1240 quest'ultima dal marchese Lancia fu costretta a piegare all'Impero, anzi fu costituita d'un tratto centro del partito ghibellino piemontese, Asti si raffreddò e fece mostra di volersi staccare da questo; ora che gli Astigiani difendevano dinuovo l'Impero, Alessandria a sua volta ripassava alla parte guelfa. Di tal mutare e rimutare di partito noi non dobbiamo cercare la causa unicamente nel succedersi or di questa, or di quella parte nel reggimento interno della città; ma dobbiamo, forse per non pochi casi, riporre tale causa negl'interessi diversi esistenti tra città e città, per cui queste, pur di potersi umiliare l'una l'altra, innalzavano or l'aquila imperiale, or l'insegna pontificia.

La lega ghibellina si rinforzò ancora con un nuovo e potente membro, la casa di Ceva. L'atto di alleanza veramente in modo diretto riguarda solo Alba e questa casa; ma indirettamente influì certo su tutta la lega.

Il 17 aprile alla presenza e col consenso di Tebaldo di Oscasale podestà e del consiglio di Alba, Andrea e Giorgio marchesi di Ceva a nome loro e di Emanuele fratello di Giorgio, si dichiararono cittadini albesi. Perciò promisero di comperar nella città d'Alba e nel suo territorio dei possessi pel valore di più di seicento lire, computata la casa che già avevano in Alba e che si obbligarono a non infeudare, nè impegnare e neppure dividere tra loro per ragioni di eredità; si obbligarono a difendere gli Albesi contro tutti, salvo l'imperatore, il vescovo ed il Comune di Asti, i marchesi di Clavesana, Manfredi del Carretto, Manfredi Lancia, i signori di Battifollo, e gli uomini di Borgo S. Dalmazzo e di Bene; per tal difesa promisero che ove non fossero dispensati dal podestà, o dai consoli, uno di loro si recherebbe a proprie spese in Alba con un compagno e con armati; però renderebbero servizio militare solo una volta all'anno e per quindici giorni, compreso l'andare, il rimanere ed il partire, se si trattasse di fare esercito; presterebbero invece servizio due volte, ma solo per otto

(1) *Codex Astensis*, III, 760.

giorni ciascuna, se si trattasse di fare una cavalcata; nel primo caso poi fornirebbero dieci cavalieri e duecento fanti, nel secondo venticinque cavalieri. Queste sono le promesse principali fatte dai tre marchesi. In compenso il podestà di Alba li dispensò dal pagargli il fodro; promise di difenderli contro tutti, salvo l'imperatore, il Comune d'Asti, gli uomini di Bene ed i vassalli di Alba e Cherasco, dai quali però si dovevano togliere gli uomini di Niella, Ormea, Garessio, Bagnasco, Massimino, Noceto, Perlo, Scagnello, Monasterolo, Sichineo, Montegrosso ed altri della valle del Tanaro, che si consideravano liberi dal cittadinatico e vassallaggio verso Alba e Cherasco. Le forze, con cui il podestà d'Alba promise di difendere i marchesi, e la durata annua dell'obbligo di difesa furono uguali a quelle promesse dai marchesi. Questo trattato sia gli Albesi, che i marchesi di Ceva dichiararono di averlo fatto a conferma di uno simile, che già era stato stipulato fra loro fin dal 3 novembre 1218; peraltro Alba promise di mantenerlo, salvi i patti, che aveva con Asti e quelli ch' essa ed Asti insieme avevano con Cuneo e Monteregale, e con Savigliano e Fossano, quando queste due ultime ville fossero dell'amicizia di Asti ed Alba (1).

La lega ghibellina e con essa la potenza astigiana si svolgevano sempre più; ma ciò non avvenne senza gravi lotte. Abbiamo già indicato a che termini si trovassero le relazioni tra Asti ed il conte di Savoia nel 1251; la tensione tra le due parti diede origine ad una guerra furiosa, la quale riuscì fortunata per gli Astigiani. Come al solito, non abbiamo alcuna narrazione di tal guerra; ma ci rimane il trattato di pace, che la seguì, e che colla sua gravità ci prova come la forza di Tommaso di Savoia fosse stata addirittura spezzata dalle milizie astigiane. Il conte, non pensando più a sostenere, non che le concessioni di Federico II e di Innocenzo IV, neppur quelle di suo fratello Amedeo, il 28 luglio '52 promise di adoperarsi, affinchè quest'ultimo lo assolvesse dalla fedeltà, ch'egli gli aveva giurata per la terra che teneva al di qua delle Alpi, e gli permettesse di prestar invece omaggio al Comune astigiano; ove poi non potesse ottener tanto, oppure ad Asti paresse più conveniente, promise di prestar ad essa fedeltà per Cavoretto e per tutto il resto della terra, ch'egli direttamente, od altri per lui tenevano al di qua dei monti, tranne Torino, il suo ponte e la Motta. In conseguenza del giuramento di fedeltà, Tommaso si obbligò a far guerra per Asti contro tutti, salvo suo fratello Amedeo; ed Asti a sua volta promise di difenderlo contro tutti, salvi i patti ch'essa aveva con Alba. Oltre a ciò, Tommaso si obbligò a non acquistar nulla al di là del Po fra None ed Asti senza il consenso di questa e, quanto a Moncalieri, accettò ch'essa rimanesse nella condizione, in cui era in quel momento e permise che, s'egli volesse assalirla, gli Astigiani potessero difenderla contro di lui, senza che il trattato presente potesse considerarsi rotto. Fatte tali promesse, il podestà di Asti investì Tommaso in feudo gentile di Cavoretto e delle terre, ch'egli teneva al di qua delle Alpi, eccetto che dei luoghi sovrindicati (2).

In questo modo il Comune astigiano si riacquistò ed accrebbe assai più certe

---

(1) *Codex Albensis*, f.° 225, r.° e segg. — I documenti di questo codice li debbo alla cortesia del ch.° abate Giov. Batt. Adriani, che me ne procurò le copie; quanto al Codice in sè, ebbi già occasione di parlarne nel mio *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 84.

(2) *Codex Astensis*, III, 1006.

concessioni, che una volta gli aveva fatte Tommaso I di Savoia, si riassicurò i vantaggi, che già si era procurati dal Comune di Torino, e mirò addirittura a portare il confine dei territori direttamente od indirettamente dipendenti da esso fino all'imboccatura della Dora Riparia. Questo naturalmente, oltre a procurar nuovi e grandissimi vantaggi ai privati mercanti, fece sì che il Comune stesso estendesse la propria supremazia dalla vetta dell'Apennino e delle Alpi Marittime fino alle Alpi Graie. Un disegno così vasto, sia pel tempo, in cui fu formato, lontano ancora dall'epoca, in cui si costituirono largamente le signorie, sia per essere stato concepito e messo fino a certo punto in esecuzione da un Comune, il quale finora, relativamente alla sua importanza, fu studiato assai poco, non può far a meno di recarci sorpresa.

Mentre Asti trionfava, il Comune di Alessandria lottava con inutili sforzi contro il marchese di Monferrato, che questa volta mostrava di volersi mantener fedele al partito imperiale. Gli Alessandrini, ripassati decisamente al partito guelfo verso la metà dell'anno 1252, avevano tratto con sè il marchese Lancia, il quale finora abbiamo sempre visto coprire gli uffizi imperiali più segnalati. A cambiar partito, come dissi, pare che il Lancia fosse stato spinto dallo stesso imperatore Corrado, il quale, recatosi in Puglia, aveva preso a perseguitare la famiglia dei Lancia ivi stabilita ed a trattar in modo ingiusto e sprezzante lo stesso principe Manfredi, nipote del nostro marchese (1).

Ribellatisi alla parte imperiale, la prima impresa, che gli Alessandrini ed il Lancia vollero compiere, fu diretta contro Bonifazio di Monferrato. Racconta Benvenuto di S. Giorgio (2), appoggiandosi senza fallo a prove sicure, che dopo la morte di Federico II « gli Alessandrini con un marchese Lanza scorsero il Monferrato in« ferendo grandi danni nelle terre del marchese Bonifacio e presero i castelli e « luoghi di Paciliano, Terugia, Conzano, San Giorgio, Sarmazia, Torcello, Cuniolio « diroccato, il ponte di Cuniolio ed altre terre del predetto marchesato. Perlocchè « il memorato Bonifacio l'anno 1252, del mese di dicembre fece unione coi Pavesi « a destruzione degli Alessandrini, i quali poi insieme con il Lanza furono pubblicati « per ribelli del sacro imperio e necessitati a restituire li predetti castelli e terre « al marchese Bonifacio ».

Dopo la felice guerra di Asti ed il fallito tentativo degli Alessandrini, seguirono due anni, il '53 ed il '54, che furono pei Comuni piemontesi relativamente tranquilli; almeno così par che si possa argomentare dallo scarso numero di atti, che ci sono noti per questo biennio, e dal carattere di questi.

Alba nel '53 concesse due investiture: una il 3 gennaio ad Emanuele conte di Biandrate per ciò, che già avevano tenuto in Santo Stefano di Astisio il padre di lui Guido ed il fratello di questo, Uberto (3); l'altra il 20 luglio ad Uberto di Bra per i terreni, che questi aveva in Pollenzo; quest'ultima investitura il Comune albese la concesse d'accordo coll'abate di Pollenzo (4).

Più curiose sono nel 1253 le vicende dei Comuni di Fossano e Savigliano, i

(1) *Manfredi I e Manfredi II Lancia*, p. 126 e segg.
(2) *Cronica del Monferrato*, Torino, 1780, p. 65.
(3) *Codex Albensis*, f.° 240 r.
(4) *Codex Albensis*, f.° 229.

quali erano entrati in nuove trattative riguardo al possesso di Genola e Levaldigi; ma coll'intenzione sia l'uno che l'altro di non piegare dalle proprie pretese. Le trattative erano state aperte per volere degli Astigiani, che, come alleati dei due Comuni contendenti, avevano loro comandato di venir ad accordi: infatti sappiamo che l'11 gennaio in Asti Jacopo Ferrario, giudice del Comune, comandò ad un pubblico notaio, che a richiesta di Gandolfo di Costigliole, procuratore di Fossano, autenticasse l'atto con cui nel '52 il podestà di Savigliano aveva nominato procuratore del Comune, nelle questioni coi Fossanesi, Giovanni Plebano (1). Questi, sapendosi ben visti da Asti, fors'anche rassicurati dalla giustizia della loro causa, pare che insistessero presso il Comune astigiano, perchè facesse riaprire l'esame delle questioni sulle due ville tanto contrastate.

Il 9 febbraio i Fossanesi chiamati alla concione dal loro podestà, Viermo Laiolio, vi si presentarono ancora una volta distribuiti in vari gruppi, secondo i villaggi, da cui erano partiti per venire a costrurre Fossano; allora « Universitas Romanixii, Universitas Rivicrosii, Universitas Villemairane, Universitas Sarmatorii, qui consueverunt « habitare in Sarmatorio, in Villamairana et in Rivocrosio, congregati ..... fuerunt « confessi ad invicem quod quando se unierunt et locum Foxani construxerunt, « quod quelibet ipsarum Universitatum comunicavit omnia eorum jura et res et « cessionem mutuam fecerunt de omnibus... iuribus, actionibus et rationibus... que « aliqua ipsarum Universitatum haberet, » rinnovarono ora tale cessione reciproca e per maggior cautela ne consegnarono l'atto a Gandolfo di Costigliole procuratore del comune (2). Probabilmente anche qui i Fossanesi mirarono alla questione di Genola e Levaldigi e per assicurarsene il buon esito, conferirono al proprio comune i diritti, che individualmente già da lungo tempo avevano sulle due ville. A questo ci fanno pensare i documenti, che ora stiamo per adoperare.

Il comune di Savigliano o spontaneamente, o forse piuttosto perchè vi era stato obbligato, aveva mandato a Fossano Uberto Mercerio per ricevere le testimonianze, che i Fossanesi volevano produrre riguardo al possesso delle due ville. Il Mercerio dapprincipio ascoltò molti dei testimoni fossanesi; ma poi repentinamente, senza addurre alcun motivo particolare, si rifiutò di ascoltarne altri. Allora Gandolfo di Costigliole a nome del comune di Fossano, da cui aveva procura, protestò, imponendo al Mercerio di seguitare ad udir i testimoni; altrimenti disse che avrebbe fatto raccogliere le deposizioni di questi da Viermo di Vesino notaio del comune di Fossano. Preso alle strette, il Mercerio dichiarò che non avrebbe più ricevuto testimonianze, finchè ciò non gli fosse stato comandato dal comune di Savigliano (3). Probabilmente era questo stesso che aveva ordinato di tenere tal contegno al Mercerio. Insorta

---

(1) Lanfranchi, *Storia di Fossano*, II, 91; Novellis, *Centosedici documenti riguardanti la Storia di Savigliano*, I, 97.

(2) Lanfranchi, *Storia di Fossano*, II, 93. — Questo documento, estratto dal Libro Verde di Fossano, rende al tutto verosimile l'asserzione dell'iscrizione già da noi indicata, secondo la quale Fossano sarebbe stato costrutto nel 1236. Almeno dimostra completamente insussistente l'affermazione di quegli storici piemontesi, che vollero attribuire l'edificazione di Fossano a tempi molto anteriori: i cittadini fossanesi, che ci compaiono innanzi nel presente atto, sono quelli stessi che avevano fondato Fossano.

(3) Turletti, *Storia di Savigliano*, IV, 112; Lanfranchi, *Storia di Fossano*, II, 94.

questa difficoltà, pare che il podestà di Savigliano ne abbia creata un'altra col ricorrere ad un nuovo raggiro: avendo mandato a ricevere le testimonianze dei Fossanesi due altri rappresentanti, Jacopo Gilio suo vicario e Pietro Valfredo, questi presero ad esaminar i testi, senza che fosse presente il rappresentante del comune di Fossano, Bonifazio di Meane; Gandolfo di Costigliole protestò nuovamente, dichiarando di nessun valore le testimonianze ricevute in tal modo e proibì che queste venissero sigillate. La protesta fu fatta il 17 marzo (1); ed il 18, in risposta ad essa, Pietro Valfredo dichiarò che durante l'assenza di Bonifazio di Meane aveva solo ricevuto quattro o cinque testi.

L'anno dopo, 1254, venne ai Fossanesi la volta di esaminare le testimonianze, che dicevano di voler produrre quelli di Savigliano. Ma costoro seguitarono a procedere con raggiri: il comune di Fossano aveva mandato in Savigliano al detto scopo il notaio Bonifazio di Meane, il quale, come essi dichiararono, doveva raccogliere le testimonianze insieme con Pietro Valfredo, per produrle poi quando fosse discussa la loro causa innanzi al comune di Asti; ma Bonifazio trovavasi già da quattro giorni in Savigliano, senza che questo comune avesse cura di fargli presentar i testi; allora egli il 14 marzo, presentatosi a Jacopo Gilio, vicario del podestà, dichiarò ch'era pronto ad interrogare i testi, che il comune volesse produrre, ed aggiunse « quod « mirabatur multum de eo quod iam steterat in Saviliano quatuor diebus, quod « nihil ibi fecerat pro testibus inquirendis et credebat quod dictus vicarius, vel sin- « dicus hoc faciebat malo ingenio, quia nolebat aliquos testes producere ex causa « tedii; veruntamen quandocumque vellent, ipse esset paratus ad recipiendum dictos « testes, ita quod non esset eius culpa » (2). È evidente che Savigliano, sentendosi inferiore pei diritti che poteva vantare, si studiava d'ingannare i Fossanesi e condurre le cose in lungo.

Ora dalle brighe dei comuni minori ritorniamo ad Alba, che a questo punto dà alla sua potenza uno sviluppo straordinario e tale, che forse fin d'ora destò sospetti, benchè celati, in Asti. Seguitavano a serrarsi in lega intorno ad essa i feudatari delle contrade a sud-ovest del Piemonte ed in questo momento tale fatto diveniva pronunciato assai. Abbiamo ricordato come nel '52 giurassero fedeltà ad Alba i marchesi di Ceva; ora nel '54 si assoggettò a questa un'altra delle case più famose nelle Langhe. Il 2 agosto Emanuele marchese di Clavesana si presentò a Lanfranco Usodimare, podestà del comune, e nelle mani di lui si costituì cittadino perpetuo della città di Alba e del luogo di Cherasco, giurò il cittadinatico, e promise di pagare i fodri e di mantenere le stesse condizioni, che già aveva stabilite con Alba Bonifazio, marchese di Clavesana, suo fratello (3).

Alcuni giorni dopo si assoggettò al comune albese anche Tommaso, marchese di

---

(1) Il Lanfranchi veramente pubblicò questa protesta senza data (cfr. Op. cit., II, 95) e poi assegnò alla risposta fatta ad essa la data del 17 marzo; ma il Turletti, al quale qui preferii attenermi, diede alla protesta la data del 17 marzo ed alla risposta la data del 18 (Cfr. *Storia di Savigliano,* IV, 114).

(2) Lanfranchi, *Storia di Fossano*, II, 96; Turletti, *Storia di Savigliano,* IV, 113. — Tra queste due pubblicazioni del documento ci sono alcune varianti; io seguii la lezione del Lanfranchi. Noto nel Turletti specialmente la variante seguente: « nolebat aliquos testes producere *et* causa tedii » (?).

(3) *Codex Albensis*, f.° 229.

Saluzzo, il quale oramai doveva essere uscito di minorità. Il 23 agosto si trovarono adunati nel Consiglio di Alba, oltre ai soliti consiglieri del comune, anche Emanuele conte di Biandrate, Bonifazio di Piossasco, Iacopo di Sommariva di Perno, Nicoletto di Bra, Anselmo di Morozzo, Lanfranco Misura, Enrico figlio del podestà Lanfranco Usodimare, Bonino di Govone e Pietro Balduino, certo tutti, o quasi tutti, vassalli del comune; oltre a costoro ivi si trovò pure Tommaso marchese di Saluzzo, il quale ordinò a Robaldo di Drua, castellano di Farigliano, che giurasse di rendere il castello di Farigliano stesso al podestà di Alba e fare di questo ciò, che già erasi stabilito in un atto del 1198 (1).

Lo stesso giorno e nello stesso consiglio, però non so se prima o dopo dell'atto ora citato, Tommaso di Saluzzo si costituì ancora cittadino perpetuo di Alba; giurò il cittadinatico nella forma, in cui già lo aveva giurato suo padre Manfredi nel 1198, promise di comperar in Alba una casa del prezzo di cento lire almeno, di pagare i fodri e di osservare le altre condizioni già stabilite col comune dal defunto suo padre; le principali di queste erano che il marchese si considerasse cittadino del comune per 400 lire astesi, che questo, nel caso in cui egli non gli pagasse il fodro, le parie, ecc., potesse esigerle da Farigliano e Mercenasco, che infine il marchese facesse giurare ai suoi dipendenti di aiutare gli Albesi, di fare gli eserciti e le cavalcate, che questi imponessero, di difenderli contro tutti, salvo contro i proprii signori, e di non cessar di aiutarli senza averne licenza dal podestà. In compenso Lanfranco Usodimare promise a Tommaso di difenderlo contro tutti, tranne il marchese di Monferrato e gli Astigiani (2) (quest'ultima clausola ci indica che il marchese di Monferrato ora era entrato anch'esso nella lega ghibellina capitanata da Asti), subito dopo lo investì in feudo nobile e gentile del castello e della villa di Farigliano nella forma, in cui già avevano avuto questo luogo in feudo da Alba suo padre e suo avo. Tommaso prestò per questo fedeltà al comune e promise di rendergli il castello ogni volta che ne fosse richiesto (3). Così gli Albesi dopo i giorni angosciosi, in cui, trovandosi in guerra contro Asti, erano stati spogliati di quasi tutto il loro territorio e costretti perfino ad abbattere le fortificazioni della propria città, ora venivano crescendo, crescendo di forze e, quello che è pur notevole, tendevano ad unirsi specialmente coll'elemento feudale.

Ancora dopo la metà del '55 seguitarono a succedersi gli atti di omaggio dei grandi feudatari al comune di Alba: infatti, avendo questo in tal anno fatto la pace con Jacopo marchese del Carretto, il 17 luglio nel pieno consiglio di Alba fu giurato il trattato seguente tra il podestà Sasono Gonfaloniere ed i consiglieri del comune da una parte e Jacopo dall'altra. Anzitutto il marchese rinunciò in favore di Alba ai suoi diritti sulla castellania di Monforte e particolarmente su Fauzolio e Torricella; a sua volta Alba lasciò a lui la castellania di Novello e particolarmente i luoghi di Braentino, Monchiero ed il castello di Novello, pel quale però il marchese promise di pagarle mille lire entro il termine fissato dal vescovo e dal po-

(1) *Codex Albensis*, f.° 228, r.
(2) *Codex Albensis*, f.° 224.
(3) *Codex Albensis*, f.° 227 r.

destà di Alba. Poi il marchese si costituì cittadino perpetuo del comune e ne giurò il cittadinatico nella forma, in cui già lo aveva giurato nel 1224 suo padre Enrico, vale a dire obbligandosi a dimorar in Alba in tempo di guerra, ed a prender parte agli eserciti ed alle cavalcate di essa; però in aggiunta a tali patti egli promise ancora di presentarsi al consiglio ogniqualvolta questo chiedesse il parere di lui, di pagare al comune sei lire astesi per fodro, e, se acquistasse maggiori possessi nel territorio albese, di pagarne in proporzione di più; finalmente di tener sicure per gli Albesi fino a Carcare le strade, che passando per Arguello, Gorzegno, Millesimo ed altrove, se essi altrove volessero che queste passassero, conducevano a Genova, a Savona ed al Finale (1); il marchese assicurò che per tali strade non avrebbe chiesto agli uomini del distretto di Alba e Cherasco e del vescovedo albese, se non i pedaggi giusti ed antichi e cassò le maletolte esatte finallora ingiustamente; però ottenne che gli Albesi per andare nella Riviera passassero solo sul suo territorio e che si concedessero uguali condizioni agli uomini del proprio distretto, quando passassero nel territorio di Alba e Cherasco. Questi furono i patti principali, che ciascuna delle parti promise di mantenere riserbando però quelli fatti in tempi anteriori con Asti (2).

Mentre Alba accresceva tanto la propria potenza, l'influenza di Asti nel sud-ovest del Piemonte era bensì scemata, ma non ancora cessata del tutto: infatti appunto nel '55 il comune astigiano pose fine, almeno pel momento. alla questione troppo nota tra Fossano e Savigliano: Sappiamo che il 24 febbraio di quest' anno Daniele Solaro di Asti podestà di Fossano, comandò ad Obizzone Guala notaio, di registrare in pubblico strumento i nomi « omnium hominum de Genevola, qui venerunt et iu- « raverunt fidelitatem communi Astensi et habitamentum Foxani et sequelam dicti « potestatis eorum propria et spontanea voluntate; » adempiuto l'ordine, fu trovato che avevano giurato di esser fedeli ad Asti e di abitare Fossano, tre uomini di Genola il 2 febbraio, ventisette altri il 6 dello stesso mese, altri sei addì 7, quattro addì 8, sette nel giorno 9, uno il giorno 11, quattro il 12, e sette il 14 (3). Se noi confrontiamo la formola del giuramento di fedeltà suaccennata con quella, che già vedemmo essersi usata da Fossano negli ultimi tempi di Federico II, vedremo che le due formole sono uguali, salvo che nella prima formola i sudditi di Fossano giurarono fedeltà all'Impero; nella seconda invece la giurarono ad Asti. Gli Astigiani avevano accortamente saputo valersi sia della piccola questione di Genola e Levaldigi, sia delle condizioni generali della parte imperiale, per far prestare a sè quel giuramento, che prima si prestava all'imperatore. Anche in seguito poi si ripeterono, riguardo a Fossano, atti simili ai sovraccennati e pare che nel frattempo Manfredi Lancia a sua volta si sia intromesso per ottenere l'accordo tra Fossano e Savigliano (4).

---

(1) Arguello, od Arguelo, si trova nella Langa fra le due strade, che da Alba conducono l'una a Murazzano, l'altra a Monesiglio; Gorzegno si trova sulla strada, che da Alba conduce a Monesiglio, e Millesimo su quella che da Monesiglio conduce a Savona; Carcare si trova già sulla cresta dell'Appennino. Le strade antiche si conservano ancora attualmente, perchè determinate dalla condizione geografica di quei luoghi.

(2) *Codex Albensis*, f.° 230.

(3) Lanfranchi, *Storia di Fossano*, II, 96.

(4) Negro, *Vita e Miracoli del glorioso S. Giovenale patrono di Fossano*, Torino, 1650, pp. 151 e 160.

§ 6.

La guerra fra Tommaso II conte di Savoia ed il Comune Astigiano.

Abbiamo visto Asti dopo la morte di Federico II salir in breve a tanta potenza, da acquistar preponderanza su tutto il Piemonte; ora ci si presenta una guerra, la quale mentre per una parte valse appunto a mostrare la gagliardia del comune astigiano, dall'altra lo stancò ed incominciò indirettamente a disciogliere quel vasto dominio, che il potente comune si era guadagnato con lunghi anni di lotta.

Il conte Tommaso II di Savoia, umiliato dal comune astigiano nel trattato del 1252, non aveva poi voluto e fors'anche non aveva potuto mantenere i patti, ai quali in questo si era obbligato; soggiungo che fors'anche non aveva potuto, perch'egli dipendeva come vassallo dal conte Amedeo IV suo fratello e questi, come non ratificò i patti stipulati da Tommaso con Asti negli anni seguenti, così è verisimile che non abbia neppure voluto accettare quelli del '52, i quali essendo non meno gravosi e per giunta i primi, dovettero destare anche più vivamente lo stupore e lo sdegno di lui.

Il conte Tommaso nel frattempo aveva indotto il comune di Torino a stringersi in lega con lui e probabilmente anche a riconoscere i diritti, ch'egli pretendeva di avere su di esso; poi, infrangendo i patti giurati nel '52, insieme coi Torinesi aveva voluto rioccupare i luoghi toltigli da Asti alla destra del Po, cioè Carignano, Moncalieri, Cavoretto e Montosolo. Quando ciò sia avvenuto precisamente, non lo so; è però certo che nei primi giorni del '55 si pensava già dinuovo ad aprir un accordo fra le parti contendenti; sicchè il 15 gennaio Alberto di Torricella, podestà d'Asti, per volontà delle due credenze e dei rettori delle società, costituì quattro procuratori del comune, collo scopo di trattare separatamente la pace con Torino e con Tommaso di Savoia. La condizione principale, che il Comune Astigiano pose per firmare la pace fu, come era da aspettarsi, che nè i conti di Savoia, nè il comune di Torino occupassero i luoghi, cui esso pretendeva di aver diritto fra il Po e la città di Asti (1).

Il trattato ricorda espressamente i conti di Savoia, non il solo Tommaso; questo ci prova che oramai tutta la parentela di Tommaso aveva preso parte direttamente alla questione e, come è naturale, aveva indotto Tommaso a stracciare il trattato del '52. La Casa di Savoia probabilmente anche nel gennaio '55 mandò a vuoto le trattative; perciò la guerra fra Tommaso ed Asti scoppiò di nuovo e più furiosa che mai.

Su questa guerra abbiamo anche alcune notizie dalle cronache; ma queste sono così brevi, scolorite e frammentarie, che invano per mezzo di esse cercheremmo di rievocare innanzi alla nostra mente un quadro un po' determinato di quei fatti. I soli cronisti, che ne parlino e che per il tempo, in cui vissero, possano avere autorità,

(1) *Codex Astensis*, III, 1089.

sono, in Piemonte, Oggero Alfieri e Guglielmo Ventura, entrambi astigiani; ma l'Alfieri non dice altro, se non che la guerra si ruppe nel '55 per causa del comune di Chieri, il quale era passato alla parte del conte (1); il Ventura, il quale già per avere scritto verso il 1335 non può più essere sicuro e preciso nell'esposizione dei particolari, viene ancora a parlarci della guerra per successione d'idee, anzichè seguendo l'ordine cronologico. Egli ricorda la morte di Federico II, poi i mali, che dopo la morte di lui afflissero la Lombardia per causa dei tiranni di essa; e qui ricorda Uberto Palavicino, di cui dice che aveva soggiogato Cremona e parecchie altre città ed aveva anche tentato di farsi per sorpresa signore, « dominus, » di Asti. In appresso nomina il marchese Lancia, poi salta a parlare dei conti di Savoia, ch'egli forse intende di accomunare coi tiranni nominati prima. « In quei giorni, » dice il cronista, senza lasciar intendere quali siano precisamente tali giorni, « il mar- « chese Lancia militava contro gli Astigiani: questi gli tolsero il contado di Loreto, « e della villa di Loreto fecero quella di Costigliole; poi, stando il marchese in « Annone, essi entrarono in questo luogo e ne distrussero il castello; il marchese « Lancia andò a Chieri. Allora i Chieresi, gli Alessandrini e Tommaso conte di Savoia « facevano gran guerra agli Astigiani ». Così il Ventura entra a parlare di Tommaso di Savoia.

Gli Astigiani in principio della guerra occuparono al conte Moncalieri; Tommaso allora venne a battaglia con loro presso a Montebruno; ma fu sconfitto e molti dei Torinesi, che egli capitanava, furono presi e tratti prigioni in Asti. A tal notizia quelli, ch'erano nella città di Torino, se la presero col conte Tommaso, dicendolo causa dei loro danni, e lo trassero in prigione a furore di popolo, protestando che non l'avrebbero lasciato in libertà, finchè non fossero pure stati liberati i prigionieri presi loro dagli Astigiani. Questi ebbero gran contentezza per quanto era avvenuto, e tosto, senza attendere l'invito, con un esercito vennero fino a Torino pensando di prendersi il conte. I Torinesi invece, qual che ne fosse la cagione, per allora negarono di cederlo loro. Di più, mentre gli Astigiani scornati se ne tornavano verso la loro città, presso Moriondo furono sorpresi in un'imboscata dai Chieresi condotti dal Marchese Lancia; ma essi seppero difendersi bravamente, anzi, respinti gli assalitori, ferirono nella faccia lo stesso Lancia e trassero ad Asti prigioni molti Chieresi, che poi tennero in carcere, finchè Chieri stessa non chiese la pace (2). Fin qui il cronista, il quale sarà poco preciso e scolorito nella narrazione, ma certo nella parte sostanziale è veritiero; infatti il suo racconto viene confermato dalle prime trattative, che seguirono a quella campagna.

Il 26 novembre Jacopo abate di Susa e governatore delle terre, che Tommaso aveva al di qua delle Alpi, lasciato libero dalla carcere, in cui era tenuto in Asti, promise innanzi ad Alberto di Torricella, podestà del Comune, ed a quattro Astigiani, che il conte Tommaso di Savoia cederebbe ad Asti il castello, il ponte e la villa

(1) *Codex Astensis*, parte 1ª, II, 60.

(2) *Memoriale de Gestis Civium Astensium*, *M. H. P.*, *SS.* III, 722. — La cronaca ritorna su questa narrazione in un altro capitolo (cfr. col. 732); ma, come dimostrò Celestino Combetti, editore di essa, nei *Monumenta*, tale capitolo è un'interpolazione posteriore.

di Moncalieri, lascerebbe in libertà gli ostaggi (1) e cederebbe ad Asti le balestre ed i materiali da saettare, ch'egli aveva presi in questa villa; cederebbe pure agli Astigiani il castello e la villa di Cavoretto, il castello di Montosolo, la villa di Carignano e tutti gli altri luoghi, che possedeva tra il Po ed Asti, obbligando sè ed i suoi successori a non far più alcun acquisto in tal regione; inoltre esimerebbe gli Astigiani da ogni pedaggio o malotolta imposta loro nel territorio, ch'egli teneva in feudo da Asti; procurerebbe che nelle altre terre tanto sue, quanto di suo nipote il conte di Savoia, figlio del defunto Amedeo IV, non si esigessero che i pedaggi antichi e consueti; pagherebbe ai cittadini Astigiani ciò che loro doveva; confermerebbe i patti già stabiliti col comune di Asti da suo padre Tommaso I; si rimetterebbe all'arbitrato del podestà di Asti riguardo alle questioni vertenti tra lui ed, il comune di Torino; infine procurerebbe che fossero messi in libertà e sciolti dalle taglie gli Astigiani, tanto nelle terre da lui direttamente dipendenti, quanto in quelle situate al di là delle Alpi. Fatte queste promesse a nome del conte di Savoia, l'abate di Susa per parte sua si obbligò a ritornare in carcere ad Asti, ove non fosse riuscito a farle confermare. A sua volta il podestà promise di adoperarsi per far liberare il conte di Savoia e Tommaso marchese di Saluzzo dalla prigionia, in cui erano tenuti a Torino, obbligandosi a muovere guerra ai Torinesi nel caso, in cui si fossero rifiutati di liberarli (2).

Questo atto conferma, come abbiamo detto, la narrazione del Ventura; salvo che non accenna alla parte avuta in quella guerra dai Chieresi e dagli Alessandrini, parte certo indiretta; in luogo di questa ricorda la partecipazione avutavi dal giovane marchese di Saluzzo; inoltre, colorendo di più i fatti, c'induce a pensare, che motivo della prigionia di Tommaso in Torino non fossero solamente stati i Torinesi fatti prigioni dagli Astigiani; poichè in tal caso non sarebbe occorso alcun arbitrato del podestà di Asti fra Tommaso e Torino. Il motivo principale dell'odio dei Torinesi contro la casa di Savoia si ha da cercare in fatti anteriori, nel modo, in cui il conte, non facendo calcolo dei diritti acquisiti per lungo uso dal comune di Torino e da altre terre del Piemonte, aveva voluto assoggettarsele assolutamente.

Il comune di Asti, benchè vedesse il conte di Savoia in un frangente così doloroso, non può dirsi che se ne sia approfittato per istrappare da lui concessioni nuove. Le terre ed i privilegi, che gli chiedeva ora, erano quelli stessi, che gli aveva chiesti nelle trattative del 15 gennaio di quell'anno e nel trattato del 1252; anzi l'accenno che qui vien fatto, di patti già stipulati da Asti con Tommaso I di Savoia, ci fa ricordare, che già da questo il comune astigiano aveva ottenuto in genere le concessioni, che ora chiedeva (3).

---

(1) Tra questi è nominato un Bastardino di Monferrato, che poco dopo si recò alla Corte di Carlo I d'Angiò.

(2) *Codex Astensis*, III, 1009.

(3) L'atto di concordia, per mezzo del quale Asti già si era accordata con Tommaso I, è del 13 settembre 1224. In questo, Tommaso I aveva ceduto al podestà di Asti la proprietà di Bra e Fontane; gli aveva giurato fedeltà pei luoghi di Carignano, Vigone e Cumiana; aveva promesso di giurargli pure fedeltà per tutta la terra che possedeva realmente e per quella, su cui aveva diritti, al di qua delle Alpi e nominatamente per Ciriè, Piossasco, Barge, Bagnolo e Pinerolo; inoltre aveva promesso che non avrebbe fatto

La prigionia e le angoscie, che in quei momenti afflissero l'infelice conte di Savoia e che lo trassero poch'anni dopo alla tomba, anzichè agli Astigiani ed ai Torinesi, si debbono in fondo imputare alle larghe concessioni a lui fatte da Amedeo IV, Federico II, ed Innocenzo IV, concessioni, che avevano acceso il baldo, ma sconsiderato principe a mancare ai patti già stipulati con Asti da suo padre Tommaso I, ed a venir ad urtare contro comuni, che in quei momenti erano nel loro massimo rigoglio (1).

Del resto neppur Asti non potè esser lieta, benchè fosse uscita da quella guerra colla vittoria: già l'atto visto ora ci fa conoscere, come tanto nelle terre dipendenti da Tommaso, quanto in quelle al di là delle Alpi, dipendenti dagli altri conti di Savoia, per rappresaglia contro la prigionia di Tommaso, fossero stati arrestati molti Astigiani e si fossero imposte loro delle taglie; questa rappresaglia si allargò ben presto in tutto il regno di Francia, dove gli Astigiani avevano numerose *casane* e prosperi traffici, sicchè arrecò loro gravissimi danni. Per giunta la pace promessa dall'abate di Susa non ebbe effetto, perchè i nipoti di Tommaso non vi vollero aderire e così questi non rilasciarono neppure i prigionieri astigiani; infine anche nei comuni, che finallora erano stati collegati sotto la supremazia di Asti, si ebbero sconvolgimenti.

Il comune di Monteregale, probabilmente approfittando delle gravi circostanze, in cui Asti si trovava per causa della guerra, fin dalla prima metà del 1255 doveva essere uscito dalla lega ghibellina; infatti il 17 luglio, il comune d'Alba, che ancor rimaneva fedele ad Asti, per mezzo del suo podestà Fasone Gonfaloniero incaricò Bonifazio dei Fanti, nominandolo suo procuratore, di promettere ad Asti e di riceverne a sua volta promessa, che l'una città non avrebbe accettato, senza consenso dell'altra, per proprii cittadini il Bressano, i suoi figli e gli altri uomini di Monteregale, nè avrebbe stipulato con essi alcun patto (2). Da questo punto scorgiamo, che incomincia a sciogliersi la grande lega ghibellina, che Asti aveva sagacemente stretta intorno a sè fin dal 1251; i diversi comuni oramai stanno per prendere quella posizione, in cui compariranno al momento, in cui s'inizierà nel Piemonte la dominazione Angioina (3).

---

nessun acquisto nella regione tra il Po ed Asti senza il consenso di questa città; e degli acquisti fatti tra il Po e le Alpi una metà l'avrebbe ceduta al Comune astigiano, l'altra metà l'avrebbe tenuta per sè, ma come feudo di Asti (cfr. *Codex Astensis*, II, 656).

(1) Tali circostanze non vollero notare in generale gli storici, i quali, badando solo alla gloria procurata posteriormente al Piemonte dalla casa di Savoia, si sdegnarono perchè Torino ed Asti trattarono così crudamente un membro di essa; ma sono lieto di trovare conforto alle mie asserzioni nel giudizio in tutto simile, che del presente fatto diedero Quintino Sella ed il chiar. cav. P. Vayra nel primo volume, p. CIX del *Codex Astensis*, pubblicato dall'Accademia dei Lincei nel 1887.

(2) *Codex Albensis*, f.° 229, r.

(3) Una breve frase di Gioffredo Della Chiesa (Cronaca di Saluzzo in *M. H. P.*, *SS.* III, 904) potrebbe far credere che qualche cosa di simile a ciò che accadde in Monteregale nel 1255, sia avvenuto a Cuneo fin dal 1254; poichè il cronista dice: « Quelo anno 1254 fu brusato conio per le guerre. » Ma le notizie, che il cronista dà su quest'epoca, ove non si vegga che siano desunte da qualche documento notarile, in generale si hanno a tenere per dubbie; qui poi la notizia, anzichè dubbia, può dirsi con sicurezza erronea, perchè fra non molto un documento sicuro ci proverà, che i Cuneesi allora seguitavano a star soggetti ad Asti.

Gli Astigiani sullo scorcio del novembre 1255 avevano promesso all'abate di Susa, che avrebbero trattato col comune di Torino per ottenere la scarcerazione del conte Tommaso, anzi si erano obbligati a costringere il Comune Torinese alla concordia anche colle armi, ove esso avesse rifiutato di cedere ai consigli. Ma i Torinesi erano assai più disposti alla pace, che non i conti di Savoia; sicchè mentre questi rifiutarono, a quanto sembra, di approvare le trattative aperte dall'abate di Susa, essi invece il 18 gennaio 1256 conchiusero la pace col comune astigiano.

Il 15 gennaio di tal anno (1256) il podestà di Asti, per volontà delle due credenze e dei rettori delle società, ed i credendari e rettori stessi nominarono quattro procuratori pel loro comune, onde fare la pace col comune di Torino, con Tommaso e cogli altri conti di Savoia e ricevere da questi i diritti sulle terre alla destra del Po, specialmente su Carignano, Moncalieri, Cavoretto e Montosolo (1). Tre giorni dopo, cioè il 18 gennaio, adunatosi in Torino il maggior consiglio di credenza, si compirono tre atti, con cui fu completamente stabilita la pace con Asti: Anzitutto il podestà Bernardo Liberello ed i credendari nominarono Ottone Pelizzone loro procuratore per trattare la pace tra il comune di Torino, quello di Asti ed i conti di Savoia, e lo incaricarono di cedere agli Astigiani i diritti, che il comune torinese aveva su Cavoretto e Montosolo (2); poi scelsero gli stessi quattro procuratori astigiani nominati sopra e rimisero loro la decisione delle questioni vertenti tra il proprio comune ed i conti di Savoia (3); infine si venne all'atto principale. Con questo i Torinesi si dichiararono cittadini astigiani, promisero di nominare ogni anno a podestà uno degli antichi cittadini di Asti (4) e di dargli per salario cinquanta lire; si obbligarono a fare con Asti pace e guerra, contro chiunque, tenendo sessanta cavalieri forniti ciascuno di due cavalli, ed a prendere prigionieri in Torino tutti quelli, che fossero nemici degli Astigiani, anzi concessero a questi stessi di arrestare nella loro città gli uomini d'oltremonti, sia chierici che laici, ove oltremonti si arrestassero e sequestrassero le persone e gli averi degli Astigiani. Oltre a queste condizioni generali, i Torinesi cedettero ad Asti i loro diritti su Cavoretto e Montosolo, promisero di darle subito in potere Tommaso di Saluzzo, « affinchè essa ne potesse fare quello « che volesse, » di seguitar invece a tenere nelle carceri loro Tommaso di Savoia, finchè fossero eseguiti tutti i patti stipulati, fra Asti e l'abate di Susa, infine di star all'arbitrato di Asti per quel che riguardava le divergenze, ch'essi avevano con Tommaso e cogli altri conti di Savoia. Venendo poi alle questioni commerciali, il comune di Torino concesse agli Astigiani ch'essi potessero prescegliere o di essere esenti da ogni pedaggio e malotolta nel passare per Torino e pel suo distretto, oppure di ri-

(1) *Codex Astensis*, III, 940.

(2) *Codex Astensis*, III, 1091.

(3) *Codex Astensis*, III, 1097. — Quest'atto nel codice porta solo la data dell'anno; ma già il Sella, ed il Vayra (cfr. *Cod. Ast.*, I, p. CVIII) giudicarono ch'esso sia « evidentemente dello stesso giorno, » al quale spettano gli altri due documenti.

(4) Col grande accrescimento del loro territorio, gli Astigiani avevano concesso la cittadinanza del proprio Comune a numerosissimi luoghi, sia che dipendessero strettamente da essi, sia che fossero soltanto loro alleati; ma, in fatto di diritti, il Comune faceva distinzione tra gli antichi cittadini di Asti, originari propriamente della città, e quelli nuovi, fatti cittadini per diverse maniere; gli stessi abitanti delle *Porte* della città non godevano i medesimi diritti di quelli, che abitavano nell'interno di essa.

scuotere da essa il terzo dei pedaggi e delle malotolte, che si prendessero (1), e promisero di tener loro sicure le strade per andare in Francia ed in Lombardia. A guarentigia di queste concessioni e, cosa strana, anche di quelle stipulate da Asti coll'abate di Susa, i Torinesi si obbligarono a dare il ponte di Torino colla Motta e con cento ostaggi, i quali potesse scegliere il comune d'Asti stesso, e fu stabilito che queste garanzie Asti non fosse obbligata a restituirle, se non quando fossero eseguite le convenzioni stipulate coll'abate di Susa. Per loro parte gli Astigiani promisero di difendere i Torinesi, di tener loro aperta la strada, che da Torino conduceva ad Asti, tranne quando vi fosse guerra tra questa città e la casa di Savoia, di prendere nel proprio territorio i loro nemici, ecc. Queste furono le condizioni principali del trattato, le quali vennero giurate ad onore di Dio, della Vergine, dei santi protettori delle due città, cioè S. Giovanni Battista e S. Secondo, degli altri Santi « et ad honorem viri egregij domini Uberti Marchionis pellavicini sacri « imperij in Lombardia vicarij generalis, et communis et hominum civitatis « Papie, Cremone, Placentie, Vercellarum et omnium aliorum amicorum partis imperij Lombardie » (2).

In conclusione questo per il Comune di Torino fu un vero atto di dedizione, tanto più gravoso, in quanto che i Torinesi dovettero obbligarsi non solo per i patti, che riguardavano essi stessi, ma ancora per quelli stipulati dall'abate di Susa a nome del conte di Savoia, e dovettero permettere che fino a tanto che anche questi ultimi non fossero soddisfatti, gli Astigiani rimanessero padroni del loro ponte sul Po, vale a dire quasi delle porte della città. Così Torino pagò a caro prezzo l'essersi per un momento, e forse costretta, piegata a parteggiare pel conte di Savoia.

Mentre si vendicò dei Torinesi, il Comune Astigiano pensò pure a preparare rappresaglie contro i sudditi di quegli stati stranieri, che arrestassero i suoi cittadini e ne sequestrassero gli averi, come già avevano non solo minacciato, ma anche incominciato a fare; se non che qui le loro vendette non potevano riuscire che molto impari al danno ch'essi ricevevano, perchè di Savoiardi e Francesi, che venissero in Italia per traffici od altro scopo, dovevano essercene ben pochi. Come verso costoro, così pure verso lo stesso conte Tommaso, Asti dovette trovarsi in un ben grave impaccio; perchè oramai vedeva che, anche facendo tener il conte in prigione, non si ottenevano nè da lui, nè tanto meno dai suoi fratelli le concessioni desiderate; di più essa in tal guisa esponeva i numerosi suoi mercanti, che si trovavano in Francia ed in Inghilterra, a gravissimi danni; d'altra parte lasciando in libertà Tommaso, non si miglioravano queste condizioni e per giunta Asti perdeva l'unico mezzo di farsi temere. Solo contro Tommaso di Saluzzo essa ebbe buon gioco; ma, nonostante il patto di paurosa indeterminatezza con cui se lo era fatto dar nelle mani, è certo che neppure

(1) Questa clausola è importantissima, perchè prova che la terza parte incirca dei pedaggi e delle malotolte, che Torino, per essere posta all'imboccatura della valle di Susa, esigeva dai mercanti, i quali dall'Italia settentrionale per la via di terra si recavano in Francia, era sborsata dai mercanti astigiani. Infatti, ove ciò non fosse stato, non sarebbe neppure stato il caso di porre la scelta fra l'esenzione completa dai pedaggi e la riscossione di un terzo di questi.

(2) *Codex Astensis*, III, 1093.

verso di lui infierì, perchè pochi mesi dopo il giovane marchese ricomparve sulla scena nell'atto di attendere tranquillamente ad utili trattative con altri Comuni.

Quei giorni furono per Asti pieni di pericoli e di affanni, ma certo furono anche di grande soddisfazione al suo orgoglio: chè, mentre da una parte essa vide il suo commercio rovinato, dall'altra il suo nome allora corse misto con un sentimento di paura nelle corti cavalleresche di Francia e d'Inghilterra e più da vicino, ma in modo forse non meno insolito, destò viva l'ammirazione dei Comuni Lombardi. Mentre per la morte di Federico nelle altre regioni la parte imperiale si trovava in gravi distrette, in Piemonte gli Astigiani avevano saputo formare una vasta e potente lega ghibellina, avevano sconfitto e fatto gettar in carcere un cavaliere ragguardevole già di per sè, pei suoi meriti personali, notevole anche più perchè era membro d' una Casa segnalata ed era il protetto del Pontefice e delle Case reali di Francia e d'Inghilterra. L'importante posizione presa da Asti in quel momento richiamò su di essa lo sguardo del marchese Oberto Palavicino, che, rimasto solo, nè inglorioso capitano della parte imperiale in Lombardia, dovette sorridere di soddisfazione alle notizie della fortunata impresa sostenuta dagli Astigiani. Egli allora con tutta la lega ghibellina lombarda si schierò dalla parte del nostro Comune, e ciò diede certo un carattere di maggior larghezza ed apparentemente anche di maggiore importanza alla guerra sostenuta da Asti. Tuttavia è probabile che nel fatto il Palavicino non abbia punto contribuito ad aumentare le file delle milizie astigiane; tutt' al più può essere che abbia loro servito col far apparire dietro di essi, ma in lontananza, una potente riserva, se pure anche ciò non fu un miraggio, piuttosto che realtà.

La lotta oramai era nel periodo più acuto per Asti: questo ci mostra Oggero Alfieri, che dopo essersi sbrigato con pochissime parole della narrazione della campagna del '55 (1), giunto all'anno 1256, raconta più diffusamente che « verso il « primo di settembre i cittadini astigiani per tutto il regno di Francia furono presi dai « nunzi del re e della regina, ad istanza e per ordine di papa Alessandro [IV], e furono circa 150; essi furono dati al conte di Savoia, che li condusse nel Lionese « ed ivi per sei e più anni stettero nelle carceri, dove soffersero molti mali nella per« sona e nell'avere; tanto poi questi, quanto altri, che fuggirono dalle mani del re, « perdettero quasi tutti i beni, che avevano nel regno di Francia. Questa guerra durò » sei e più anni e recò al Comune astigiano un danno di più che 800000 lire; il « Comune fece bensì molte paci e tregue col detto conte di Savoia, ma queste fu« rono dal conte mal osservate » (2). Il cronista, che scrisse verso il 1293, cioè in un tempo già relativamente assai lontano dal fatto, di cui ci occupiamo, qui adopera parole molto vaghe, perchè il fatto principale, ch'egli espone, successe durante una lunga serie di anni, e non nel solo 1256. Di più egli si mostra anche poco preciso quando dice che il conte di Savoia trasse nel Lionese i prigionieri astigiani cedutigli dal re di Francia: questo conte a primo aspetto parrebbe che dovesse essere lo stesso Tommaso di Savoia, del quale il cronista ha parlato prima; ma noi sap-

---

(1) Ecco tali parole (cfr. *Cod. Ast.*, II, 60): « Anno domini MCCLV Tomas comes Sabaudie incepit « guerram cum comune Astense, auferendo Astensibus burgum Carij. »

(2) *Codex Astensis*, II, 60.

piamo che Tommaso allora era prigioniero in Piemonte; se poi l'Alfieri intese parlare di un altro dei conti di Savoia, abbiamo ragione di domandarci perchè egli l'abbia indicato con tanta indeterminatezza (1); probabilmente l'indeterminatezza delle parole corrispondeva all'incertezza delle notizie, che il cronista era costretto ad evocare o dai ricordi della propria fanciullezza, oppure dalle narrazioni sconnesse ed incerte dei suoi concittadini. Ad ogni modo le parole di Oggero Alfieri, se non hanno il valore di dati precisi, possono pure aiutarci a ricostruire nella fantasia i turbamenti, che quella strana guerra, combattuta meno sul campo di battaglia, che per via di rappresaglie, portò nella vita privata astigiana e nelle corti dei conti di Savoia.

Questi non volevano ancora rendersi conto delle condizioni particolari, in cui si trovava il loro infelice congiunto in Piemonte; quindi, senza assumersi la pena di discendere essi stessi alla difesa dei loro vantati diritti, seguitavano a rigettare tutte le trattative di pace, che fossero conformi alle esigenze degli Astigiani, e ad inacerbire nelle rappresaglie. Come se poi essi soli già non bastassero a rendere insormontabili le difficoltà, si congiunse con loro Alessandro IV.

Già dall'Alfieri abbiamo appreso come il pontefice avesse fatto istanza, anzi avesse ordinato al re ed alla regina di Francia, congiunti in parentela con Tommaso di Savoia, che arrestassero gli Astigiani nel loro regno; l'Alfieri però non ci lasciò capire con sicurezza quando tale istanza sia stata fatta da Alessandro IV. Ora vedremo che anche l' informatissimo cronista inglese, Matteo Paride, ci dà una notizia somigliante e per sovrappiù determina anche l'epoca del fatto.

L'interesse preso dal Paride alla lontana guerra di Asti deriva da ciò, che Tommaso di Savoia era zio della regina d'Inghilterra; quindi sia da questa, che dal re aveva sempre tratto e seguitava a trarre anche allora larghi aiuti. Ora gl'Inglesi erano vivamente sdegnati della prodigalità della Corte, perchè erano essi, che ne dovevano poi fare le spese, ed il Paride si fece eco di questa irritazione degli animi. Egli entra a parlare della guerra di Tommaso di Savoia sotto l'anno 1255 e si esprime in questi termini (2): « già già nasce una nuova causa di consumare tesori. Poichè « Tommaso, già conte di Fiandra, zio della regina e fratello dell'arcivescovo Cantuariense, « suscitò una nuova guerra nella città di Torino e presso Asti; a sostener la quale, « è necessario che il re e la Chiesa Cantuariense, anzi anche la regina, impieghino « una grandissima quantità di denaro. Così d'ogni parte il re, che ha già accorciato « molto il proprio avere per causa di suo figlio [Riccardo, eletto imperatore], è straziato e messo all'asciutto da brighe ed affanni ». Il Paride scriveva in anni vicinissimi al fatto, che ora narra. Altrove (3) egli riporta una lettera, che dice essere stata scritta dal papa alla regina d'Inghilterra nel 1256, nell'anno dunque, del quale appunto ci occupiamo.

In questa Alessandro IV presenta alla regina le condoglianze per la prigionia dello zio e prende da queste occasione ad esporle il modo, in cui la cattura, secondo

---

(1) Vedremo fra poco che il conte, cui l'Alfieri alluse, fu Filippo eletto di Lione, fratello del conte Tommaso di Savoia.

(2) *Chronica Majora*, ediz. citata, II, 510.

(3) Op. cit., II, 565.

lui, era avvenuta. Il Papa forse credeva di narrare la verità: ma nel fatto egli seguì una narrazione rimaneggiata in modo, da liberar Tommaso anche dal rossore della sconfitta subìta sul campo di battaglia e da gettar tutte le colpe sui Torinesi e sugli Astigiani. Egli racconta che questi ultimi erano andati a saccheggiar Moncalieri; Tommaso, che si trovava nel castello di questa villa, si ritirò a Torino per chiederne aiuto a respingere gli assalitori; i Torinesi invece, consigliati dagli Astigiani, lo misero in carcere. Il racconto del pontefice senza dubbio corrisponde al modo, in cui erano stati narrati dappertutto i fatti dai partigiani di Tommaso II di Savoia, e colla sua gravità ci spiega meglio il perchè delle crude rappresaglie usate contro gli Astigiani e quelli del loro partito: questi vennero ritenuti come felloni e traditori. In conformità di tale giudizio, Alessandro terminava la lettera esortando la regina a far arrestare gli Astigiani, che si trovavano nel suo regno ed a sequestrarne gli averi. Una lettera al tutto simile egli inviò anche al re.

Abbiamo detto, che il racconto contenuto nella lettera del pontefice non fu conforme alla verità e già prima avevamo mostrato le ragioni, per cui la guerra tra Asti e Tommaso di Savoia era scoppiata, ed era succeduta e seguitava la prigionia di quest'ultimo; tuttavia gli Astigiani subirono fuori d'Italia tutto il peso della calunnia ed anche in Piemonte sentirono profondo il danno della lunga guerra. Mentre oltremonti i loro commerci erano troncati ed in Piemonte essi dovevano concentrare tutta la loro attenzione e tutte le loro forze nel combattere contro i conti di Savoia, la lega ghibellina piemontese, che si erano formata intorno, seguitava, sebben copertamente, a disgregarsi.

Il luogo, dove questo movimento ostile al Comune Astigiano nel 1256 avvenne in modo più accentuato fu ancora Monteregale, alla quale però si opposero il Comune di Alba e molti feudatari, fra cui primeggiò Jacopo del Carretto. Tali feudatari, e specialmente il marchese del Carretto, avevano ripreso in questi anni un'importanza notevole; tantochè il cronista ghibellino di Piacenza ci racconta persino (1), che fin dal dicembre 1255 « i mercanti di Toscana e Lombardia fecero far monete nelle terre dei mar« chesi del Carretto e del Bosco ed in altre parti, le quali monete si chiamavano « *Carratini.* » Queste, al dir del cronista, « diedero gran danno ai Lombardi; » tuttavia ci provano sotto un nuovo aspetto la potenza di quella Casa, che, congiunta di parentela cogli Svevi, ne ricevette segnalati uffizi nell'Impero, ma li difese poi anche fino all'estremo contro Carlo I d'Angiò.

Fra Alba ed i suoi vassalli da una parte e Monteregale dall'altra si era combattuto probabilmente sul finire del 1255; la guerra seguitò ancora nel principio del 1256, finchè il dì 5 febbraio si venne ad un trattato di pace. Tal guerra pare che fosse stata sostenuta da Alba piuttosto per non mancare ai proprii vassalli, che per ragioni, le quali riguardassero vivamente essa stessa: infatti gli articoli del trattato si riferiscono quasi tutti a questi vassalli, che compaiono in gran numero. Monteregale era sola, Alba invece trattò « nomine ipsius communis et omnium de amicitia seu « parte predicte civitatis et maxime nomine et vice » di Jacopo marchese del Car-

---

(1) *Annales Placentini Gibellini, M. G., SS.* XVIII, 507.

retto, di Giorgio, Emanuele e Guglielmo marchesi di Ceva, di Tommaso marchese di Saluzzo, di Bellengero della Rocca e del Ciliario, dei signori di Sommariva di Perno, Sommariva del Bosco, Montalto, Astisio e Cornegliano, di Ardizzone Peloso, di Gioffredo del Piozzo, di Oberto Forano, di Bonifazio, Emanuele e Francesco marchesi di Clavesana ed in generale di tutti quelli del distretto di Alba e Cherasco; furono giudici delle questioni vertenti tra le due parti Curro Palio podestà e Guglielmo Pontero ambasciatore del Comune di Savigliano. Quanto ad Alba, si decise soltanto ch'essa e Monteregale reciprocamente si giurassero perpetua concordia, salvi i patti che il Comune albese aveva con Asti, e che se qualche Monregalese ricevesse ingiuria da alcuno di Alba, quest' ultima dovesse renderne giustizia senza rompere la pace.

Minuti ed intrecciati sono invece i patti stipulati dal Comune di Monteregale coi vassalli di Alba: esso ebbe promessa da Jacopo Tisio di ottenere i diritti di lui su Carrù, ma dietro pagamento di duemila lire astesi di moneta minore; invece fu obbligato a cedere ad Oberto Forano i possessi, che questi aveva una volta in Carrù, Monteregale e Piozzo; a far esaminare ed a riconoscere i possessi, che Bonifazio marchese di Clavesana aveva su Carrù, Carassone e Clavesana, ovvero a lasciargli tutti i possessi ch'egli occupava in quel momento in quest'ultimo luogo; a render ragione di ciò che i signori di Astisio e Montalto avevano in Montalto e Roburent; a restituire a Guglielmo di Strada i possessi che questi aveva nel territorio di Torre e San Michele; a permettere che quelli di Ciliario godessero dei loro possessi nel territorio di Monte e Carassone, e render ragione di ciò che Ardizzone Peloso di S. Vittoria aveva in Carrù. Oltracciò dovette promettere di non erigere alcuna fortificazione al di là del Tanaro nei territori di Carassone, di Ciliario, della Rocca e di Clavesana avendo reciprocamente promessa che il medesimo si sarebbero astenuti dal fare i marchesi di Ceva e gli uomini ed i signori di Rocca di Ciliario in Carassone; e che, quanto alla bastìa detta la Gatera, ove esso ed i marchesi di Ceva pagassero certa somma, che dovevano a Bellengero della Rocca di Ciliario, questi avesse a cedere tale bastìa agli Albesi, i quali la custodissero fino al 5 maggio ed allora la abbattessero. All'infuori delle questioni risolte sopra, ve n'erano ancora delle altre, che dipendevano dal giudizio di Asti; per queste Monteregale dovette obbligarsi ad attendere e sottostare alla decisione del Comune, al quale essa si era ribellata; tali questioni riguardavano specialmente le relazioni di Monteregale con Giorgio marchese di Ceva e cogli uomini di Pamparato. E come Monteregale, così anche Manfredi, Bisazia, Tommaso e Bertolino, signori di Ormea, dovettero promettere di stare all'arbitrato, che Asti avrebbe pronunciato tra essi ed i marchesi di Ceva riguardo al possesso di Monasterolo (1). Sembra che Monteregale, stretta dai feudatari, che nel suo sorgere aveva spogliati di qualche tratto di territorio, ora abbia dovuto riavvicinarsi ad Asti, anzi che già prima le si fosse riconciliata; infatti Alba, la quale l'anno prima aveva promesso di non accordarsi coi Monregalesi senza il consenso del Comune astigiano, e che anche ora mostrava di essere d'accordo con quest'ultimo, adesso giurava perpetua concordia con Monteregale.

---

(1) *Iura civitatis Montisregalis*, f.° 377.

Le negoziazioni amichevoli nel sud-ovest del Piemonte durarono tutto l'anno: così il 2 settembre Ottone di Noceto dichiarò che il castello e la villa di Monasterolo spettavano a Tommaso marchese di Saluzzo e si dichiarò pronto a prestargli fedeltà (1); il 28 dello stesso mese Iacopo e Bonifazio, figli di Anselmo di Laigueglia prestarono pure fedeltà ad Emanuele marchese di Clavesana per ciò che possedevano nelle valli di Lerone ed Andora, in valle Arroscia, in Stellanello e nella castellania della Rocca (2).

Ma più importante fu il trattato fatto dinuovo coi Monregalesi da Jacopo del Carretto, però unicamente per parte sua. Il 14 novembre egli si abboccò coi procuratori del comune di Monteregale e col Bressano in una casa, che quest'ultimo aveva in Monteregale stessa, e con essi stipulò una stretta alleanza: in conseguenza di questa l'una parte, come era naturale, promise di difender l'altra; Jacopo si obbligò a mantenere in Monteregale quei possessi, che il Comune stava per dargli; e si conservò il diritto di aiutare il marchese di Saluzzo contro tutti, salvi i Monregalesi ed il Bressano; questi alla loro volta si riserbarono di poter difendere i Cuneesi contro tutti. Ma oltre a questi patti generali, fu particolarmente stabilito, che dal castello di Vico e da quello di Novello fino al mare nessuna delle due parti potesse erigere alcuna fortificazione o villa senza il consenso dell'altra, e che le fortificazioni e le ville costrutte di comune accordo spettassero per metà all'una parte, per metà all'altra; inoltre si decise che Jacopo non dovesse fare alcun nuovo acquisto al sud di Bene ed all' ovest del Tanaro verso Monteregale, senza il consenso del comune di quest'ultima città e del Bressano; che da parte loro anche il Bressano ed i Monregalesi senza il consenso di Jacopo non potessero fare alcun acquisto ad est del Tanaro, da Novello fino al mare Mediterraneo, e neppure nella valle del Tanaro da Bagnasco in su, salvi i diritti che Jacopo Bressano aveva su Garessio, Cusio e Pornassio. Si aggiunse, che si doveva pure procurar la concordia di Monteregale coi marchesi di Clavesana e coi Cipolla di Albenga e quella tra i signori e gli uomini di Garessio; poi i patti stipulati vennero giurati, salvi gli uomini di Genova, Asti, Alba e la Chiesa astigiana (3).

Questo trattato è importante per parecchi rispetti: anzitutto esso ci prova l'unione stretta, che regnava di nuovo tra Cuneo e Monteregale; poi ci mostra come oramai quest'ultimo Comune avesse determinato i confini del suo non vasto, ma ricco territorio: questo a nord doveva spingersi fino a Bene, all'est fino alla valle del Tanaro, al sud fin presso alla cresta dell'Apennino, ed all'ovest, dove era più ristretto, veniva a confinare col territorio dell'amica Cuneo. Non meno di questi è notevole un terzo fatto, cioè la clausola, per cui si riserbarono i diritti della Chiesa d'Asti. Per molto tempo noi abbiamo visto Monteregale ribelle, anzi scomunicata dal vescovo d'Asti; ora la clausola notata propriamente non varrebbe a provare che i Monregalesi si erano riconciliati col loro vescovo; tuttavia può far argomentare, che tra essi e questo non vi fosse più quel distacco duro, che era esistito negli anni precedenti.

(1) MORIONDO, *Monumenta Aquensia*, II, 669.
(2) *M. H. P., Chart.* II, 1546.
(3) *Iura civitatis Montisregalis*, f.° 383.

Tale ipotesi diventa certezza in grazia di un documento del 27 dicembre: da questo apprendiamo, che tra Corrado vescovo di Asti ed il comune di Monteregale si era trattato di fare il cambio di certi mulini e che il capitolo Astigiano nel detto giorno ratificò tale permuta (1).

Secondo questi documenti, si direbbe che Monteregale si fosse riconciliata con tutti: col vescovo e col comune d'Asti, col potente feudatario vicino, Iacopo del Carretto, con Alba e col comune ad essa stretto da antiche relazioni, Cuneo; ma evidentemente questa concordia generale non poteva essere che apparente. Nell'ordine dei fatti l'anno 1256 aveva portato seco maggiori cangiamenti, che non il '55; nelle trattative di concordia, nei riavvicinamenti, che ne erano derivati, si formarono nuovi gruppi e nuovi interessi.

Ma ritorniamo agli Astigiani. Dopo le trattative di pace aperte dall'abate di Susa col Comune astigiano il 26 novembre 1255, nonostante che già i Torinesi avessero stipulato la pace cogli Astigiani e per gli accordi fatti, essi ritenessero ancora prigione il conte Tommaso di Savoia, tuttavia per quest'ultimo non furono più, a quanto si sa, riaperte trattative, che fino al 5 novembre 1256. Allora si presentò quale negoziatore della pace il marchese Jacopo del Carretto. Questo intervento, che sotto un aspetto può parere di poca importanza, sotto un altro è bello ed interessante. Noi abbiamo già visto, che il marchese di Saluzzo per aver aiutato nella guerra il conte di Savoia, dovette con lui condividere la prigionia in Torino; vedemmo che in soccorso del conte impugnò pure le armi il giovane marchese di Monferrato, Guglielmo V; ora ci compare un membro di un'altra insigne famiglia piemontese, di partito ghibellino, legato anzi di parentela agli Svevi, il quale anch'egli viene in aiuto dell'infelice Tommaso e più generoso degli stessi fratelli di questo, col sacrifizio di quanto poteva avere di più caro, si studia d'intercederne la salvezza.

Il 5 novembre Jacopo del Carretto, riaprendo le trattative a nome di Tommaso di Savoia, promise al Comune astigiano che il conte, quando fosse stato trasferito in Asti, non sarebbe uscito da quella città senza licenza del podestà e quando poi avesse ottenuto questa, esso Jacopo per garanzia del ritorno di lui avrebbe dato uno dei suoi figli in ostaggio e due dei suoi castelli in deposito. Per ottenere poi direttamente la pace, il marchese del Carretto promise, che Tommaso cederebbe ad Asti Sommariva del Bosco e Caramagna; le presterebbe fedeltà per Moncalieri nelle forme stesse, in cui gliela prestava per Vigone, col patto che quelli di Moncalieri, i quali per causa delle discordie avute con Tommaso avevano lasciato la loro villa, vi potessero ritornare e, se non potessero o non volessero ritornarvi, il conte dovesse comperare i loro beni a prezzo di stima, che infine gli Astigiani potessero liberamente passare per Moncalieri, pel suo ponte e pel suo distretto senza pagare pedaggio, malotolta, o dazio; inoltre il marchese obbligò Tommaso a non acquistar alcun possesso nella regione tra la riva destra del Po ed Asti, ed a sua volta questa obbligò se stessa a non acquistarne nessuno tra la riva sinistra del fiume e le Alpi, anzi a non edificare nessuna villa nuova, nessun castello, nessuna fortificazione da Bra a Sommariva del

(1) *Liber Iurium Montisregalis,* f.° XX r.

Bosco verso i possessi del marchese di Saluzzo e del conte di Savoia; Tommaso dovrebbe procurare la pronta liberazione delle persone e la restituzione dei beni degli Astigiani e dei Torinesi arrestati in Francia ed in altre parti d'oltr'Alpi; farebbe restituire le merci sequestrate ai Cuneesi e libererebbe i prigionieri da lui stesso fatti tra gli Astigiani e principalmente tra i Cuneesi; infine concederebbe pace e perdono agli uomini di Torino, rinuncierebbe in loro favore ai diritti, che aveva su questa città, lascierebbe per loro Rivoli ed i suoi diritti su Montosolo e restituirebbe pure ad essi Collegno, ed agli Arpini Alpignano. Per sua parte il comune d'Asti, oltre alle concessioni succitate, promise che farebbe pace col marchese di Monferrato, con quello di Saluzzo, col conte Emanuele di Biandrate, coi castellani e uomini di Astisio e cogli altri fautori di Tommaso nella forma che sarebbe stabilita dagli Astigiani stessi d'accordo col marchese del Carretto, e lascierebbe liberi i prigionieri (1).

Evidentemente questo trattato era stato preceduto da negoziazioni, in cui si era già deciso di trasferir il conte prigioniero in Asti. Si prevedeva che ciò sarebbe stato di vantaggio sia pel comune, che pel conte; perchè in tal modo si sarebbero potute condurre agevolmente le trattative con questo; anzi la soluzione d'ogni questione pareva così vicina, che contemporaneamente si prendevano già le disposizioni, per procedere alla liberazione di Tommaso. Gli Astigiani oramai avevano fatto i loro piani sul modo, in cui avrebbero potuto condurre con sicurezza le trattative; di più le agevolarono pure col restringere le loro pretese: si accontentarono di obbligare il conte a non estendere i suoi possessi alla destra del Po e, quanto a quelli della sinistra, non pretesero più ch'egli ne prestasse loro fedeltà, anzi rinunciarono a fare essi stessi qualunque acquisto in tale regione.

Questa volta, fosse perchè le domande erano più moderate, fosse perchè il bisogno stringeva sempre maggiormente, le trattative non furono più rotte, sebbene siano procedute forse assai più lente di quello, che gli Astigiani ed il marchese del Carretto avevano creduto. Il 24 novembre (2) in Asti si presentarono Nicolò e Luigi Fieschi, congiunti di Tommaso per parte della disgraziata sua sposa, e promisero anch'essi di far mantenere i patti stipulati dal marchese Jacopo. Tra la stipulazione del trattato e la sua conferma erano passati quasi venti giorni! Innanzi che finalmente anche i fratelli del conte Tommaso venissero direttamente ad un accordo cogli Astigiani, passarono quasi tre mesi! Il 14 febbraio 1257 Jacopo marchese del Carretto, Martino precettore della casa di S. Antonio, ed Uberto di Mommeliano a nome dei conti di Savoia promisero, che allorquando il conte Tommaso fosse stato in Asti, sarebbero stati ceduti a questo comune dalla parte del conte i castelli di Carmagnola e Mercurolio e da parte di Jacopo del Carretto il figlio e due altri castelli; inoltre si sarebbe procurato che il re e la regina di Francia, il papa e l'eletto di Lione (Filippo conte di Savoia, fratello di Tommaso) (3) liberassero gli Astigiani tenuti

---

(1) *M. H. P., Chart.* II, 1550.

(2) Gli editori del *Cod. Ast.*, I, p. CIX, nota 1ª, fanno osservare, che questa data non è sicura, perchè nel documento si dice che l'atto fu compito il 24 novembre di lunedì, mentre il 24 novembre 1256 fu giorno di venerdì.

(3) Questa clausola ci prova la veracità delle parole di Oggero Alfieri già da noi citate e ce le spiega. Il cronista ha detto che il re di Francia aveva ceduto gli Astigiani da lui presi prigionieri al conte di Savoia,

prigioni. Adempiti questi patti, il conte Tommaso sarebbe stato rimesso in libertà; ma egli avrebbe in quel punto stesso dovuto cedere ad Asti il castello di Sommariva del Bosco e Caramagna (1). Ora lo scopo, che il comune di Asti si propone nelle negoziazioni, viene man mano mutandosi: nel presente trattato l'unica cosa, che spicca evidente, è la preoccupazione del comune per liberar presto e con sicurezza i suoi cittadini e le mercanzie sequestrate loro oltremonti; quindi la grande cura di procurarsi forti garanzie, mentre gli altri ambiziosi scopi politici, ai quali esso aveva mirato negli anni addietro, non compaiono più affatto; l'interesse dei privati cittadini era prevalso sull'interesse del Comune (2).

In seguito al presente trattato, Tommaso venne finalmente tratto dalla carcere, in cui era stato tenuto a Torino, e condotto in Asti. Si disse, che anche dopo quel fatto i suoi fratelli, nonostante l'accondiscendenza trovata negli Astigiani, abbiano ancora voluto tentare una volta di strappar colla forza quello, che loro già veniva concesso a condizioni abbastanza buone. Almeno racconta Guglielmo Ventura (3), che dopo gli avvenimenti già da lui esposti e da noi riassunti poco fa, « venne una « quantità di cavalieri Savoiardi per combattere contro gli Astigiani, perchè Tom- « maso, il loro conte, era carcerato in Asti, alla quale era stato ceduto dai Tori- « nesi. Allora gli Astigiani, adunato il loro esercito, andarono sulla riva del Sangone, « presso al quale stava l'esercito del conte (4); ma al vedere gli Astigiani, i Savoiardi « ebbero paura, ed in quella notte atterriti si ritirarono ». Dopo questo fatto particolare, il cronista viene a dire in parte le stesse cose, che abbiamo già udite da Oggero Alfieri. « Allora, » egli prosegue, « il re di Francia fece incarcerare in Pa- « rigi tutti gli Astigiani, che si trovavano nel suo regno, e derubò tutte le loro « *casane*. Udii da molti, che quelle casane valevano più di 300,000 lire di buoni « tornesi neri. Di poi gli Astigiani non cessarono di offendere Tommaso prendendogli « molte ville e castelli e devastandogli i suoi possessi fino a Susa; dopo queste cose « essi e la casa (5) di Savoia si rappacificarono e si strinsero in vera amicizia, la « quale dura ancor oggidì » (1325).

Quest'ultima narrazione non è certo esatta in tutti i suoi particolari e specialmente nei dati cronologici. La rappresaglia presa dal re di Francia, della quale il Ventura sembra credere che sia accaduta dopo l'incarcerazione del conte Tommaso in Asti ed il tentativo fallito dei Savoiardi, per quello che abbiamo appreso dal cronista anteriore, Oggero Alfieri, e meglio ancora dai documenti, sappiamo che invece avvenne fin dal 1256 ed in parte fors'anche già nel '55; i luoghi, dove gli Astigiani vennero

---

il quale li aveva condotti a Lione; dalle parole del documento presente rileviamo che un certo numero di Astigiani era tenuto prigione dall'eletto di Lione; dunque il nome del conte di Savoia, che l'Alfieri non ci seppe dire, è Filippo, che in quegli anni era appunto eletto di Lione.

(1) *M. H. P., Chart.* II, 1550 e segg..

(2) Questo fatto fu pure osservato dagli editori del *Codex Astensis,* I, p. CIX.

(3) *Memoriale de Gestis Civium Astensium, M. H. P., SS.* III, 723.

(4) Il Sangone si getta nel Po presso Moncalieri, da cui è dominato; perchè dunque gli Astigiani potessero venire sulla riva di esso, fu necessario che avessero attraversato il Po e che fossero sicuri di Moncalieri.

(5) L'edizione del *Memoriale* data nei *Monumenta* legge: « domus; » invece l'edizione, che di esso già aveva procurato il Muratori (cfr. R. I. S., XI), legge forse men bene: « comes ».

tenuti in carcere, furono oltre che Parigi, anche Lione e Tresio. Assicurato che in questi punti il cronista è inesatto, che, come del resto dice egli stesso, alcuni di questi fatti li seppe solo per averli uditi narrare, abbiamo ragione di sospettare, che anche gli altri, sui quali non possiamo avere riscontri, possano essere non del tutto esatti. Potrebbe darsi, ad esempio, che il tentativo dei Savoiardi sia bensì avvenuto, perchè il cronista non suole mentire, nè ingannarsi facilmente; tuttavia anzichè nel '57, quando essendo Tommaso in Asti, le trattative di pace erano già assai avviate, abbia invece avuto luogo fin dal '56, quando esse ancor erano respinte dai conti di Savoia; così pure è facile che la scorreria (non fu certo altro) fatta dagli Astigiani fino a Susa, o forse solo fino alla val di Susa, sia pure accaduta nel '56, prima cioè che gli Astigiani limitassero le loro pretese ai paesi posti alla destra del Po. Noi tuttavia abbiamo giudicato di dover esporre i fatti narrati dal cronista anche sotto l'anno, al quale egli li attribuì, perchè prove sicure contro tale cronologia non le possediamo; epperciò ci parve che ci s'imponesse il dovere di rispettare in tutte le parti il racconto di lui (1).

Ora riprendiamo il filo della narrazione delle trattative. Dopo il trattato del 14 febbraio, sebbene Tommaso di Savoia fosse venuto in Asti, tuttavia trascorsero di nuovo più di tre mesi, prima che si sia fatto un nuovo trattato; questo venne segnato il 31 maggio. In detto giorno il conte si presentò nel pieno consiglio di Asti innanzi ad Enrico dei Brusamantici, giudice e vicario del podestà Jacopo Zacio, e quivi si obbligò a cedere al Comune come ostaggi un figlio e due castelli di Jacopo marchese del Carretto, e di suo, i castelli e le ville di Mercurolio, Carmagnola e Cavoretto alla destra del Po e quelli di Villafranca, Revello, Cavour e Cumiana situati fra la riva sinistra di questo fiume ed il torrente Sangone; però col patto che quand'egli avesse ceduto Carignano al comune d'Asti, questo dovesse restituirgli a propria scelta due tra i luoghi seguenti: Cavoretto, Cavour e Cumiana; e tutti gli altri li tenesse ancora per garanzia a spese di lui; oltracciò egli promise di dare in ostaggio i suoi due primi figli legittimi e venti dei suoi sudditi più insigni a scelta di Asti, la quale li custodirebbe altresì a spese del conte; si obbligò ancora a far sì, che gli ambasciatori del re e della regina di Francia cedessero al comune le lettere, con cui il re e la regina avevano ordinato l'arresto degli Astigiani nel loro regno, e tanto queste lettere, quanto la multa di diecimila lire imposta dalla regina fossero annullate; a questo patto, ma solo dopo che esso fosse stato eseguito, Asti pure assolverebbe i baroni d'oltremonti dal risarcimento dei danni, che avevano recati ai suoi cittadini. Tommaso poi aggiunse che scriverebbe al re di Francia ed al papa, per ottenere che liberassero gli Astigiani entro il mese di agosto, che a tale scopo sarebbe stato mandato in Francia un cardinale, possibilmente Ottobuono dei Fieschi (suo parente), che anzi egli stesso, appena fosse stato messo in libertà da Asti, si sarebbe pure recato in Francia ed in ogni altro luogo, dove fosse stato necessario, per ottenere la liberazione degli Astigiani; quanto agli altri conti di Savoia, sia chierici

(1) Oltre ai particolari narrati dai cronisti da noi citati, gli storici piemontesi, non conoscendo ancora le trattative diplomatiche, si sbizzarrirono in esporne altri o basati su fonti inattendibili, od inventati di sana pianta.

che laici, e specialmente quanto a Pietro (1), promise che avrebbe loro fatto ratificare il trattato e che l'avrebbe pur fatto approvare dal re e dalla regina di Francia. Insieme con Tommaso allora giurarono di mantener questi patti anche Jacopo abate di Susa ed Uberto di Mommeliano, governatori delle sue terre in Piemonte, ed Ugo conte di Savoia, il quale in aggiunta promise che, ove i patti non fossero stati osservati, egli si sarebbe ritirato a Lione e vi sarebbe rimasto fino alla loro piena esecuzione. Oltre ai patti suddetti, gli stessi personaggi insieme con Tommaso promisero di mantenere pur quelli giurati il 5 ed il 24 novembre 1256 ed il 14 febbraio 1257 da Jacopo del Carretto e dai Fieschi (2).

Una ventina di giorni dopo, al trattato or esposto fu fatta un'aggiunta, secondaria in sè, ma certo di grave importanza per le persone, che particolarmente vi avevano interesse. Il 25 giugno il conte, ch'era ancora in Asti, oltre agli accordi fatti prima, si assunse l'obbligo di dar pure il castello di Gorgiano per garanzia ad Asti, col patto, che questa glielo restituisse quand'egli le avesse ceduto il castello di Carignano; poi promise di pagare i debiti, che aveva verso alcuni Torinesi ed alcuni Astigiani, certo coloro presso i quali esso era stato tenuto e seguitava ad essere prigione, di pagar pure, ancora per la sua prigionia, il tredicesimo che spettava al podestà di Asti; infine nominò i guardiani dei castelli, che dava in pegno ad Asti, e ne fissò il salario (3).

Le garanzie chieste da Asti in questi trattati possono parer dure: gli Astigiani vollero avere in mano non solo una parte dei castelli, che il conte Tommaso aveva alla destra del Po, ma anche parecchi di quelli, che sorgevano nel Piemonte propriamente detto e specialmente lungo il corso del Sangone, per poter forse minacciare di fianco un esercito, che i conti di Savoia avessero voluto far discendere per la valle della Doria Riparia. Il torrente Sangone, benchè nei periodi di magra sia scarsissimo di acque, tuttavia in molti punti, a cagione del diverso livello delle pianure, che con esso confinano, poteva fornire una buona linea di difesa. Tuttavia il conte di Savoia otteneva condizioni assai migliori di quello che possa parere: egli cedeva bensì temporariamente i castelli sul Sangone; ma con tale cessione differiva la consegna, che era pur tenuto a fare, del castello di Carignano posto sulla riva sinistra del Po, in uno dei passaggi più frequentati di questo fiume; così a sua volta egli impediva che in quei giorni di guerra gli Astigiani potessero agevolmente passare il Po.

La condizione favorevole conservata da Tommaso di Savoia apparve evidente il giorno, in cui egli fu posto in libertà dagli Astigiani. Ciò dovette accadere verso il mese di novembre: questa data ci è provata oltre che dal fatto che il 17 di questo mese troviamo realmente Tommaso in libertà nei suoi possessi, anche da questo strano mutamento, che il giorno 9 novembre Asti, il giorno 12 novembre il conte stipularono fra di loro non più un trattato di pace, ma semplicemente una tregua. Evidentemente Tommaso di Savoia, appena liberato dalla prigionia, aveva volto imme-

(1) Nominato per le sue celebri imprese *il piccolo Carlomagno.*

(2) *Codex Astensis,* III, 1012; *M. H. P., Chart.* II, 1550.

(3) *M. H. P., Chart.* II, 1550 e segg..

diatamente il pensiero a rinnovare la guerra per vendicare le ingiurie sofferte; ma poi gli mancò la forza per soddisfare il suo desiderio.

Il 17 novembre, trovandosi innanzi alla porta del castello di Carmagnola circondato dai suoi amici e partigiani, il marchese Jacopo del Carretto, Tommaso marchese di Saluzzo, Umberto di Seyssel, Umberto di Mommeliano, Oddone di Folgore ed altri, Tommaso di Savoia a nome suo, del conte Emanuele di Biandrate, nonchè a nome dei suoi vassalli e di tutti quelli della sua parte, giurò di mantenere la tregua, che a lui aveva promessa Asti il 9 novembre e che egli reciprocamente aveva promesso il 12 dello stesso mese a questa città, ai suoi giurati, al comune di Torino, ai signori ed agli uomini di Piossasco ed a tutti gli altri della parte astigiana; promise che avrebbe fatto confermare tale promessa dai suoi fratelli Filippo, eletto di Lione, e Pietro conte di Savoia, e che infine avrebbe mantenuta la tregua fino alla quaresima vegnente (1).

Ma neppure questa volta le promesse furono mantenute dai conti di Savoia: Ce lo prova una lettera piena di lamenti, che il 17 dicembre l'abate di Susa scrisse a Filippo arcivescovo di Lione, quello appunto, dal quale nel trattato suesposto Tommaso aveva promesso di far confermare la tregua. L'abate di Susa incomincia col narrare all'arcivescovo che Tommaso ha fatto un accordo cogli Astigiani utile a sè e gradito anche a questi; perciò lo prega a volerlo confermare. Rivelandoci una delle cause o dei pretesti, per cui Filippo probabilmente si rifiutava di accettare i patti stipulati da suo fratello Tommaso, dice che non s'intimorisca se gli Astigiani nel trattato accennano a volere il compenso dei danni, che il conte Tommaso aveva recati ai loro castelli; perchè egli sa ch' essi si appagheranno di un compenso moderato, che anzi parlarono di tali danni solo a cagione della « grangia » di Villafranca, che era stata distrutta, perchè non nocesse al castello dello stesso luogo. Poi con preghiera commovente aggiunge: Per Dio, per l'amore, che portate ai vostri nipoti (i figli di Tommaso II dati in ostaggio ad Asti), per pietà degli ostaggi, confermate il trattato; « gli Astigiani, temendo che questo non vi piaccia, e sapendo « che tanti altri sono stati fatti con voi inutilmente, sono quasi del tutto disperati « e se ancora questa volta l'accordo sarà annullato, non avranno più fiducia; in tal « caso tenete per morti noi, i vostri nipoti e gli ostaggi, perchè gli Astigiani sono « in tanta disperazione per le ingiurie e gl'inganni, di cui furono vittima oltremonti, « che hanno già quasi perduta la speranza di riavere i prigionieri e le sostanze « loro ». Conclude che fino a tanto che Filippo non avrà confermato il trattato, « nos et nepotes vestri, seu obstagi aleviati in aliquo non erimus, nam adhuc cre- « dere non possunt, quod pax ista eis sit observata » (2).

Può essere che queste paurose parole siano state dettate all'abate di Susa dagli Astigiani stessi; almeno ci fa sospettare di ciò il modo gravissimo, in cui egli incolpa i conti di Savoia di aver mancato ai patti stretti con Asti; però è certo che le parole dell'abate, ora nuovamente prigioniero pel suo signore, avevano buona parte di vero. Gli Astigiani dovevano essere fieramente sdegnati nel vedere che, mentre pure erano

---

(1) *Codex Astensis*, IV, 40.
(2) *Codex Astensis*, IV, 41.

stati vittoriosi sul campo di battaglia e della vittoria si erano valsi con moderazione, fossero tuttavia raggirati continuamente con promesse illusorie. Le larghe relazioni commerciali, ch'essi avevano colla Francia e che naturalmente non volevano lasciar distruggere, inceppavano loro le mani nel Piemonte e li tenevano in uno stato angoscioso di guerre e di rappresaglie.

Intanto essi, non potendo tranquillamente rivolgere lo sguardo sul resto del Piemonte, perdevano sopra di esso quell'influenza ch'era stata frutto di un accorto lavorìo di lunghi anni. Monteregale nel frattempo negoziò l'accordo completo col vescovo d'Asti e l'ottenne. Già abbiamo notato i preliminari di tali trattative nel 1256; ora il 29 marzo 1257 (1), adunatosi in Monteregale il pieno consiglio, anzi chiamate a questo molte persone, che non erano fra i consiglieri, tutti accettarono la proposta di Tommaso abate del monastero di S. Dalmazzo del Borgo, che si dovesse perseverare nel buon proposito di tenere la pace colla Chiesa di Asti e col suo vescovo; in conseguenza di tale deliberazione i Monregalesi si obbligarono ad eleggere trenta uomini, dieci per ciascuno dei terzieri di Vico, Carassone e Valle, i quali nel termine assegnato dall'abate di S. Dalmazzo e dall'eletto, si presentassero al vescovo, e tra questi ci fossero il Bressano, i suoi figli ed i migliori e più potenti del paese. Tali uomini vennero subito eletti e ad essi, ai Bressani ed all'abate Tommaso, quelli che facevano le veci del podestà ed i consiglieri diedero piena autorità di trattare la pace coll'eletto. I Bressani, o per caso, o piuttosto per proposito deliberato, benchè si trovassero in Monteregale, tuttavia non si recarono al consiglio mentre tale deliberazione fu presa; ma l'abate di S. Dalmazzo non si scoraggiò per questo; nello stesso giorno, recatosi alla casa loro, espose la deliberazione, a cui erano venuti i consiglieri. Il Bressano ed i suoi figli allora o non poterono, o non credettero opportuno opporsi apertamente alla decisione del Comune; risposero che anche ad essi la deliberazione piaceva molto, ratificarono quanto dai loro concittadini era già stato stabilito e promisero di intervenire alle trattative coll'eletto; però posero per condizione che, se questo per trattare fosse venuto al Piozzo, essi sarebbero andati a Carrù (2). Questo ci prova che anche esternamente essi mostravano di non fidarsi ancora del tutto del vescovo; è chiaro che giudicavano di essere da lui ritenuti, e probabilmente a ragione, come gli eccitatori principali della ribellione dei Monregalesi.

Saputa la deliberazione presa dal Comune di Monteregale, Bonifazio eletto di Asti intercesse presso papa Alessandro IV, perchè assolvesse i Monregalesi dalla scomunica; egli credeva che tutti i Monregalesi, anche i Bressani, in tale decisione fossero stati d'accordo, come difatti risultava dalle apparenze; perciò chiese il perdono per tutti ed il papa per tutti lo concesse. Ma quando il 12 giugno Nicolò di Sala, canonico di Vercelli, al quale il pontefice aveva affidato l'incarico di assolvere i Monregalesi dalla scomunica e dall'interdetto, venuto in Monteregale, e fatto adunare il consiglio, comandò che venissero restituiti alla Chiesa d'Asti i diritti, che le spetta-

(1) Grassi, *Memorie Istoriche della Chiesa vescovile di Monteregale*, II, Doc. XXIX; *Cartulario antico della Chiesa d'Asti*, p. 528.

(2) Le due ville sono entrambe nella valle del Tanaro ed assai vicine l'una all'altra. Quanto al documento presente, cfr. *Cartulario antico della Chiesa d'Asti*, p. 531; *Memorie Istoriche della Chiesa vescovile di Monteregale*, II, doc. XXX.

vano, vi aderirono i consiglieri tutti, « excepto Brexano, filiis et nepotibus, qui adhuc « rebelles erant ». Allora i consiglieri restituirono alla Chiesa astigiana i suoi diritti, nominatamente il diritto di imporre il podestà del Comune, la fedeltà, il tributo sui gioghi, i bandi, il fieno, la giurisdizione, il dominio, il contile tanto di Monteregale, quanto di Torre, Riburent, Montaldo e Frabosa, salve le concessioni che aveva già fatte loro il vescovo Jacopo; rinunciarono al possesso di Sant'Albano, ed ai diritti, che su questa villa avevano esercitato, e comandarono all'abate di S. Dalmazzo, che teneva la villa in commenda da loro, di restituirla al vescovo; liberarono gli uomini di Sant'Albano e quegli altri della Chiesa d'Asti, che avevano fatti prigionieri, e quanto ai danni recati in altri modi a questa, promisero di obbedire agli arbitri eletti per esaminarli. Dopo tali dichiarazioni, Nicolò assolse dalla scomunica il podestà, i consiglieri ed il Comune, tranne il Bressano, i figli e nipoti di lui e le terre, che a questi rimanevano soggette (1). In questo modo finalmente i Monregalesi furono sciolti dalla scomunica, che per tanti anni aveva gravato sopra di loro turbando le coscienze e minacciando continuamente le loro relazioni cogli altri Comuni e coi feudatari; d'altra parte però, affine di poter uscire da quella dolorosa condizione, essi dovettero nuovamente sacrificare molti dei vantaggi, che loro aveva procurato la costituzione del Comune. In un modo o nell'altro essi trovavano inceppato lo svolgimento della loro vita pubblica; nè le concessioni parziali, che in seguito fece loro il vescovo, valsero a liberarli da tale condizione.

All'infuori di Monteregale, negli altri luoghi a sud-ovest del Piemonte non avvennero fatti d'importanza. Abbiamo ricordato come nel '56 Ottone di Noceto avesse dichiarato che il feudo di Monasterolo dipendeva dal marchese di Saluzzo; ora l'11 luglio '57 questo ne concesse ad Ottone l'investitura (2). A Fossano seguitarono a svolgersi le conseguenze della sentenza data nel '55 da Asti nelle questioni riflettenti Genola e Levaldigi: l'11 agosto tre uomini di quest'ultima villa giurarono di abitare a Fossano e prestarono fedeltà al Comune di Asti, il giorno dopo ciò fecero trentacinque altri (3).

§ 7.

Lo scioglimento della lega ghibellina e la guerra di Asti contro Alba.

Nel 1258 la scena politica, cui abbiamo assisitito, si cambia di un tratto ed il nostro sguardo invece che dalle questioni coi conti di Savoia, sulle quali si era specialmente posato a partir dal 1255, viene di nuovo attirato dalle condizioni dei Comuni meridionali del Piemonte.

---

(1) *Cartulario della Chiesa d'Asti*, 519; *Memorie Istoriche della Chiesa vescovile di Monteregale*, II, doc. XXXI.

(2) Moriondo, *Monumenta Aquensia*, II, 669.

(3) Lanfranchi, *Storia di Fossano*, II, 99.

Le questioni tra i conti di Savoia ed Asti non erano peranco finite, anzi venivano sotto un aspetto aggravate dal fatto, che il 14 aprile di quest'anno ad Aix, Riccardo d'Inghilterra, eletto imperatore, dichiarò nulli i trattati stipulati dai Torinesi con Tommaso di Savoia (1); ma questi intanto si era ritirato al di là delle Alpi e visse sol più fino al 1259 (2); i suoi figli erano ancor giovanissimi; quanto poi ai fratelli di lui, essi, come non erano mai venuti a difenderne gl'interessi, mentre Tommaso era prigioniero, così meno ancora pensarono a far ciò, allorchè quest'onta per loro cessò di esistere.

Asti ora, sentitasi libera dal peso, che l'aveva tenuta in affanno per tanti anni, potè dinuovo rivolgere la sua attenzione ai Comuni del Piemonte meridionale; ma allora più che mai dovette sentirsi angosciata nel vedere i danni gravissimi, che indirettamente la guerra contro i conti di Savoia aveva arrecato alla sua potenza in queste regioni.

Qui noi dobbiamo appunto ritornare a tali regioni, per vedere palese quel distacco dei Comuni da Asti, che finora abbiamo solo annunciato qua e là, senza poterne addurre in prova fatti evidenti.

Prima ci si presenta la questione tra Fossano e Savigliano a proposito di Genola e Levaldigi. Noi abbiamo visto come ancora l'11 ed il 12 agosto 1257 il comune fossanese, valendosi del giudizio dato da Asti, avesse fatto giurar il domicilio di Fossano a molti uomini di Levaldigi. Ora fin dal principio del 1258 le condizioni appaiono del tutto cambiate: la questione tra Fossano e Savigliano era risorta e Fossano, se per amore o per forza non so, vide un'altra volta i suoi diritti assoggettati al giudizio altrui; ma non più al giudizio di Asti, bensì a quello di Cuneo.

Il 18 febbraio 1258 (3) Durnasio dei Durnasi, podestà di Savigliano, per volontà del consiglio, e questo stesso rimisero a Jacopo Calcagno podestà ed agli ambasciatori del comune di Cuneo la decisione delle questioni vertenti tra essi e Fossano per causa di Genola e Levaldigi; una settimana dopo, cioè il 26 febbraio, lo

---

(1) Wurstemberger, *Peter der Zweite*, Bern, 1858, IV, n. 480; il diploma compare un po' diverso nel Winkelmann, *Acta Imperii*. Inedita, I, 452.

(2) Matteo Paride, *Chronica Majora*, V, 741. — Il cronista inglese, che si era sempre mostrato ostile a Tommaso di Savoia mentr'era in vita, ne ricordò anche la morte in modo freddo, anzi duro; egli dice: « ipso quoque tempore [1259], obiit Thomas quandoque comes Flandriae, qui tot milia marcarum « a simplicitate regis et reginae et eorum secretis extorserat; quae quasi semina in litoribus proiiciebantur « sicut et alia multa in regni laesionem et dampnum..... In partibus igitur ultramarinis, ut dicitur, potio- « natus, ab hac presenti luce fructum viarum suarum migravit collecturus. » — Il Nain de Tillemont (*Vie de Saint Louis roi de France publiée par la société de l'histoire de France d'aprés le manuscrit inédit de la bibliothèque royale et accompagnée de notes et d'eclaircissements par J. De Gaulle*, Paris, 1848, IV, 89) aggiunge che Tommaso II, dopo il suo viaggio in Inghilterra « estant arrivé à Chambéry en Savoie, il y mourut le 1er fèvrier 1259 ». — La tomba di Tommaso si trova appunto ad Hautecombe.

(3) Il Turletti, che pubblicò questo documento nella sua *Storia di Savigliano*, IV, 125, notò 11 febbraio; ma egli si sbagliò nel leggerne la data, la quale tanto nel documento, quale fu da lui stesso pubblicato, quanto nella copia, che già ne aveva tratta il Lanfranchi, *Storia di Fossano*, II, 105, porta la data seguente: « die mercurij XI exeunte februario ». — Noto che il documento presente è contenuto in un altro, il quale ne è la conferma e porta la data 31 marzo 1258. Pare che un altro documento, uguale a quello ora da noi riassunto, sia ancora stato redatto sul fine di febbraio; cfr. Lanfranchi, Op. cit., II, 103.

stesso fecero Jacopo di Solbrico podestà ed i consiglieri del comune di Fossano (1). Il 16 marzo nel consiglio di Cuneo il podestà Jacopo Calcagno chiese a questo, certo solo per obbedire a formalità di procedura, che fosse concesso a lui ed agli ambasciatori del comune, eletti arbitri delle questioni tra Fossano e Savigliano, di pronunciare la sentenza; ottenuto il permesso, egli e gli ambasciatori sentenziarono che Savigliano avesse i tre quinti di Genola, e Fossano ne avesse gli altri due quinti; che quanto a Levaldigi, i due comuni ne avessero ciascuno una metà; che Viermo della Rocca, dopo aver ricevuto duecento lire da Fossano e cento da Savigliano, dovesse abbattere la torre, che aveva in Levaldigi, ma potesse mantenere i suoi diritti sulla villa, che infine nei territori di Genola e Levaldigi nè l'un comune, nè l'altro non potessero costrurre nessuna « domum de fortia, » senza il consenso comune di Fossano e Savigliano (2).

Come si vede, il diritto maggiore sulle due malaugurate ville di Genola e Levaldigi facevasi passare da questa a quella parte contendente a seconda dei giudici, che decidevano di esso: infatti prima aveva giudicato Cuneo ed era stata favorita Savigliano; poi giudicò Asti e fu favorita Fossano; ora tornava a giudicare Cuneo, e Savigliano anch'essa tornava ad essere la favorita.

Il 31 marzo il podestà di Cuneo, per dare validità al suo verdetto, fece autenticare i due atti, con cui Savigliano e Fossano avevano affidato a lui ed agli ambasciatori Cuneesi la decisione delle questioni su Genola e Levaldigi (3). L'11 agosto il podestà di Savigliano nominò tre nunzi per fare la divisione delle due ville insieme coi nunzi di Fossano (4). Per Fossano però non ci rimane alcun documento, che riguardi una nomina simile; probabilmente l'atto di procura per parte dei Fossanesi non fu neppur fatto, oppure in seguito non gli si diede più valore, perchè rifletteva un atto dannoso al comune, epperciò non fu registrato nel Libro Verde di questo.

Qui abbiamo visto i due comuni di Fossano e Savigliano, che, abolito il lodo dato nelle loro questioni da Asti, si rivolsero dinuovo a Cuneo; è evidente, che come in questa, così anche in tutte le altre questioni i due comuni avevano cessato di dipendere dagli Astigiani e si erano ricollegati invece colla loro antica alleata. Abbiamo pur visto già assai prima, che anche Monteregale si era staccata da Asti. Così ora i nuovi comuni ci si presentano dinuovo indipendenti e per reazione probabilmente nemici ad Asti. La guerra contro i conti di Savoia, mentre al comune astigiano aveva portato sventure, ai nuovi comuni invece aveva presentato l'occasione propizia per rompere la loro dipendenza da questo.

Monteregale, come abbiamo visto, si era nel 1257 riassoggettata al vescovo di Asti; ma si era ancora mantenuto indipendente il più potente cittadino di essa, il Bressano. Ora nel '58 anche questi si sottomise alla Chiesa astigiana.

---

(1) Lanfranchi, Op. cit., II, pp. 57 e 100. — Anche questo documento è contenuto in un altro, che ne è la conferma e porta la data 31 marzo 1258.

(2) Lanfranchi, Op. cit., II, 105; Turletti, IV, 127.

(3) Cfr. luoghi testè citati.

(4) Lanfranchi, II, 109; Turletti, IV, 129.

Egli, in seguito a trattative con Bonifazio vescovo di Asti, fin dal 30 marzo aveva avuto promessa di essere assolto dalla scomunica (1); il primo aprile Lanfranco arciprete e Corrado di Cocconato, canonici della Chiesa di Asti, essendo stati eletti a giudicare le questoni tra il vescovo ed il Bressano, aggiudicarono al primo i castelli di Torre, Montaldo, Roburent, Sant'Albano e Frabosa; obbligarono il Bressano a restituire al vescovo certe lettere, in cui i vescovi di Asti anteriori avevano dichiarato di esser debitori d'alcune terre ai Bressani, ed a dichiararsi soddisfatto dei crediti, che diceva di avere verso la Chiesa di Asti; però gli permisero di conservare quanto occupava nel castello di Carrù ed in Carassone, a patto che lo tenesse in feudo dalla Chiesa; ed obbligarono il vescovo a por fine alla discordia coi Bressani e ad assolverli dalla scomunica e dal compenso, che avrebbero dovuto dargli per averlo danneggiato coll'occuparne i beni (2).

Riconciliato (e certo a condizioni non ottime, se non cattive) colla chiesa Astigiana, il Bressano si riaccordò pure coi suoi concittadini: il 4 aprile, alla presenza di Guglielmo Scarampi podestà di Monteregale, egli dichiarò a nome suo e dei suoi figli di volere ed ordinare che tutti i notai, i quali avessero qualche strumento contenente atti di fedeltà fattigli da uomini di Monteregale, e della sua giurisdizione, se questi non riguardavano feudi o possessi, dovessero renderli a quelli, a carico dei quali erano stati fatti, purchè costoro si accordassero per la spesa dello strumento; e se per caso non potessero avere, o trovare tali strumenti, si dichiarò pronto a procurare a qualunque l'atto di assoluzione, purchè fosse pagata la redazione di questo (3). Questo riguardava specialmente le relazioni individuali. Il 6 giugno poi si trattò pure quanto spettava alle relazioni del Bressano col comune di Monteregale propriamente detto e coi comuni soggetti alla giurisdizione di questo, cioè Torre, Montaldo, Roburent, Frabosa e Rocca de' Baldi. Nel pieno consiglio di Monteregale, Guglielmo Scarampi podestà e Pietro Veghiazzo procuratore del Comune, colla volontà dei consiglieri di questo, dei rettori delle società e dei comuni soggetti, senza che alcuno contraddicesse, promisero al Bressano di aiutar lui, i suoi figli ed i suoi nipoti come buoni, nobili e legali abitatori di Monteregale contro tutti, salvo il vescovo di Asti; lo assolsero dai fodri, dalle collette, dai bandi e dalle condanne per causa dei boschi. delle alpi, e dei frutti, che avevano da lui preteso, col patto però che li pagasse d'allora in poi; gli lasciarono certi beni, che aveva in Monteregale, anzi gli concessero in aggiunta due mulini sulla riva dell'Ellero con battenderio, paratorio, ecc, ed un forno, dichiarando nulli i divieti, che a tal riguardo contenessero gli statuti del Comune, o della società; infine assolsero lui ed i suoi parenti dai danni, che avevano recato a Monteregale quando erano stati in inimicizia colla città e l'avevano abbandonata. In compenso, il Bressano assolse il comune di Monteregale e gli altri comuni minori dai debiti, che sotto qualunque forma avessero verso di lui, e promise di farli pure assolvere dal debito, che per causa di Sant'Albano avevano verso Resono Asinaro, cittadino astigiano (4). Quest' atto ridusse il Bressano da signore della

(1) Grassi, *Memorie Istoriche della Chiesa vescovile di Monteregale*, II, doc. XXXII.
(2) *Cartulario antico della Chiesa d'Asti*, p. 108.
(3) *Liber Iurium Montisregalis*, f.° XX r.
(4) *Liber Iurium Montisregalis*, f.° VIIII, r.

città a semplice cittadino di essa; lasciò però quasi intera la sua autorità personale, sostenuta specialmente dalle sue ricchezze.

Oltre che col Bressano, il comune di Monteregale modificò pure le sue relazioni con altri proprii cittadini: il 10 giugno coll'intervento di Tebaldo d'Isola, milite del podestà Guglielmo di Piazza, i consiglieri del Comune decisero che Enrico del Borgo e Guglielmo Gagliardo, i quali erano prima soliti a ricevere « a quibusdam hominibus Montisregalis, videlicet de villa Vici » i frutti sulle vigne e su altre terre loro, vi rinunciassero ed in compenso ricevessero un prato a Villanuova (1). Qui il Comune provvedeva a mutare il diritto feudale nel possesso territoriale; il 13 luglio, forse per poter appunto fare qualche permuta simile, se non quella stessa, comperò da certo Nicolò di Lupicia un suo mulino e battenderio (2).

Abbiamo osservato i comuni del sud-ovest del Piemonte distaccarsi da Asti e Monteregale anzi ripassare al partito guelfo. Ora dobbiamo venire ad un fatto, che è assai più strano, e ci farà vedere un altro aspetto del movimento oramai pienamente iniziato.

Il 14 settembre nel chiostro del monastero di San Dalmazzo del Borgo fu tenuto un consiglio, al quale parteciparono Tommaso abate, Jacopo di Bra priore ed i signori Enrico di Vignolo, Guglielmo « de maurs » (?) e Jacopo di Cinalio, consiglieri del monastero, i monaci Jacopo di Bove, Federico di Pocapaglia, un certo Martino, Giovanni frate ospedaliero dell'ospedale del Borgo di San Dalmazzo ed Arnaldo e Marco conversi del Monastero stesso. L'abate ed i monaci nell'adunanza si lagnarono del podestà, dei rettori della società, e del comune di Cuneo, perchè « *modo de nouo* « avevano fatto alcuni statuti ed ordinamenti a danno e rovina del monastero, contro « la libertà della Chiesa, contro le sanzioni canoniche, non meno che contro il pri- « vilegio papale ed imperiale, contro il diritto civile e contro la fedeltà e molti « altri giuramenti, pei quali erano loro stretti; inoltre si lagnarono pure delle de- « cime, dei pedaggi, bandi, fodri, delle successioni, delle ville, dei castelli, degli « uomini e delle altre cose, che i Cuneesi avevano tolto loro altra volta in mal « modo, mentre ad essi erano state date dagl'imperatori. Perciò, vedendo che la fe- « deltà loro del tutto deperiva, che la demenza cresceva ed i diritti del monastero « erano quasi del tutto annientati, volendo provvedere a questo, affinchè privati del « perdono, non venissero puniti, stabilirono unanimi che l'abate Tommaso dovesse « recarsi *ad curiam Romanam et ad omnes magnatos et principes, ad quos adire* « *poterit*, per lagnarsi del detto podestà, dei rettori e del comune, *immo de pre-* « *dictis sceleratoribus, periuris et male credentibus*, e chiederne consiglio ed aiuto. « A questo scopo diedero all'abate Tommaso libera e generale facoltà di trattare « di tutte quelle cose, che gli sembrassero convenienti al monastero ed alle chiese « a questo soggette, *prochurandi, meliorandi, paciscendi, transigendi, et ordinandi* « *cum quolibet principe, vel magnato, vel cum comune alicujus terre*, di far mutui, « impegnare i beni del monastero, come avrebbero potuto far tutti insieme coll'abate, « di nominar pel monastero uno o più procuratori, come gli sarebbe parso, i quali

(1) *Liber Iurium*, f.° XVI r.

(2) *Cartulario antico della Chiesa d'Asti*, p. 517.

« avessero podestà di far causa, di chiedere, di trattare, di far lettere, eleggere « giudici, ecc. in giudizio e fuori, innanzi a qualunque giudice ecclesiastico o seco- « lare ». Tali decisioni i monaci e gli altri promisero che non avrebbero mutate mai nè essi, nè i loro successori; allora l'abate Tommaso le confermò pienamente (1). Il 25 settembre i monaci dello stesso monastero, che si trovavano a Cuneo, confermarono la deliberazione dei loro compagni. Questi furono due: Ruffino, priore della chiesa cuneese di Sant'Ambrogio, ed un converso, e giurarono l'osservanza della deliberazione sopracitata in presenza di « magister Jacobus fisicus, iohannes Scutiffer et « Simonus. seruiens dni abbatis » (2).

Il Monastero di San Dalmazzo adunque era in fiero contrasto col Comune di Cuneo, col quale in addietro parecchie volte l'abbiamo visto collegato. Tale notizia manda un lampo di luce anche sulle relazioni tra Cuneo e Monteregale: la discordia tra il monastero ed i Cuneesi, che ci si manifesta aperta e non recente del tutto il 14 settembre, probabilmente era già nata, se non in palese, in segreto, nel giugno, o nel luglio, quando abbiamo visto Tommaso affaccendarsi per riconciliare il Bressano col vescovo di Asti; già allora, dico, la discordia poteva essersi manifestata e fors'anche potrebbe essere stato un effetto di essa l'intromissione dell'abate nelle questioni del lontano comune. Rottosi con Cuneo, forse l'abate del monastero di San Dalmazzo cercò di rifarsi col propiziarsi il comune di Monteregale, che fin dal 1258 abbiamo visto entrare in una via politica indipendente e diversa da quella dei comuni vicini.

Ma poi l'amicizia con Monteregale non bastò al fiero abate ed allora fu ch'egli chiese di poter andare a cercarsi aiuto presso il Papa e presso i principi ed i magnati vicini. Che cosa sia avvenuto subito dopo l'assenso a lui concesso non lo sappiamo; perciò a stento osiamo arrischiarci a congetturare, se, quando l'abate chiese l'incarico di procuratore del monastero, egli già avesse ideato un qualche piano, che per allora non volle lasciar conoscere. A questo proposito però osserviamo, che quando meno di un anno dopo, cioè il 14 agosto 1259, il monastero fece atto di soggezione a Carlo I d'Angiò, in tal atto esso fu dinuovo rappresentato dall'abate Tommaso, il quale in prova dell'autorità a questo scopo ricevuta, mostrò appunto l'atto di procura ora esaminato. Questa circostanza, i magnati e principi, ai quali l'atto di procura prova che i monaci di San Dalmazzo avevano deliberato di ricorrere e che

(1) Questo documento si trova nel R. Archivio di Stato, tra le *Carte concernenti la Provincia di Cuneo*, Cuneo, Mazzo 1°, n. 6, copia cartacea aggiunta ad un documento originale del 1259. — Esso poi fu pubblicato nei *M. H. P.*, *Chart.* II, 1564 e dell'originale di esso fu descritto il sigillo da Louis Blanchard, *Iconographie des Sceaux et Bulles conservées dans la partie antérieure à* 1790 *des Archives Départementales des Bouches-Du-Rhône*, Marsiglia, 1860, p. 237. Il Blanchard anzi ci fa conoscere due redazioni del documento presente. Della prima redazione descrive il sigillo così: « Saint-Dalmase- « Du-Bourg. Légende entre deux cordons, en capitales romaines (l' M. est lunaire): + *S. Conventus... Moachor.* « Dans le champ, la fin de la légende *sci Dalmatii* autour d'un personnage, debout, ou de profil à droite « et paraissant tenir entre ses mains levées un vase sacré, ou un reliquaire. — Procuration effacé c. j. cordon « de fil. » Il sigillo della seconda redazione porta la leggenda scritta in capitali romane e maiuscole gotiche ed è tale: « + *S. Thome Abbatis Sancti Dalmatii;* » nel capo è rappresentato « l'Abbé, tête nue, en « chasuble, avec manipule, debout, ou de face. Il tient à la main droite la crosse tournée en dedans, et « de la gauche le livre des Evangiles. » Il Blanchard aggiunge che quest'esemplare è in buono stato ed ha pure il cordone di filo.

(2) Copia cartacea aggiunta alla precedente ed edita nei *M. H. P.*, *Chart.* II, 1566.

sembra non potessero essere alcuno dei feudatari piemontesi, i quali allora si trovavano in condizione ben poco propizia per entrar in nuove lotte, tutto questo può far nascere a ragione il sospetto, che l'atto di procura del fine del 1258 sia già stato rivolto a chiamar Carlo I d'Angiò in Piemonte. Quest'ipotesi è anche suggerita e sostenuta in parte da un passo della Cronaca di Cuneo (1), la quale racconta, che, essendo succeduto nel rettorato del Monastero di S. Dalmazzo « quidam .... abbas « Provincialis, nomine Arnulphus », costui « videns iura monasterii diripi ac populum « afflictum,.., persuasit senioribus populi ut a tyrannide [il popolo] se liberaret et « comiti Provinciae ac Forcalquerii vicino adhaereret ». Più esplicita asserzione non si potrebbe desiderare. Però il cronista Cuneese non fu contemporaneo ai fatti, che studiamo, ma visse sullo scorcio del secolo XV (2), e nella narrazione dei nostri fatti commise moltissimi errori; ne abbiamo subito una prova qua, dove egli confuse Carlo d'Angiò con Raimondo Berengario, conte di Provenza, e sostituì all'abate Tommaso un Arnolfo; tuttavia, se non tutti, buona parte degli errori del cronista (come dimostrai in un altro lavoro (3)), provengono dall'avere scambiato i tempi e le persone, non da completa falsità della narrazione; perciò senza dare alle parole del cronista un valore assoluto, crediamo ch'esse possano rafforzare le altre prove citate. Anche quelle non sono di valore sicuro, perchè la dedizione del monastero di San Dalmazzo fu posteriore a quella del comune di Cuneo; quindi l'ipotesi, che si presenta più naturale e che non può essere del tutto rifiutata, è che il monastero nella dedizione non abbia fatto altro che seguire l'esempio del comune, al quale era avvinto in modi molteplici e con cui allora si era riconciliato.

Però se anche la decisione presa dal monastero di S. Dalmazzo nel settembre del 1259 non contribuì alla chiamata di Carlo d'Angiò direttamente, in modo indiretto vi contribuì senza dubbio. Anzitutto essa fu l'esempio di un nuovo passaggio al guelfismo; poi col minacciare di un nuovo pericolo il comune di Cuneo, che già doveva essere travagliato dall'affanno di una presta vendetta di Asti, probabilmente gli fornì una ragione di più per cercar aiuto presso il potente conte di Provenza, che allora appunto aveva già iniziato la sua dominazione sul versante meridionale del colle di Tenda, di cui Cuneo siede ai piedi verso settentrione. Noi abbiamo così presentate due supposizioni, le quali possono in parte anche essersi avverate entrambe: potrebbe anch'essere, che colla paura incussa ai Cuneesi l'abate Tommaso avesse incominciato per indurli a rappacificarsi con lui, ed a passar seco al partito guelfo; che poi avesse loro comunicato il progetto di ricorrere all'aiuto di Carlo d'Angiò e che, venuti all'atto di dedizione, questo sia stato fatto prima dal comune, perchè era più importante, e l'abate, come giurato di questo, l'abbia poi fatto in seguito. Queste opinioni, naturalmente, le espongo come supposizioni, non come fatti concreti; ma in un punto così importante e così poco conosciuto, non mi pare che sia stato inopportuno il fantasticare anche un poco sulle fila, che possono aver tratto la dominazione Angioina in Piemonte.

---

(1) *Cronache anteriori al secolo XVII concernenti la storia di Cuneo e di alcune vicine terre*, edite da Carlo Promis, Torino, 1871, p. 24

(2) Cfr. Prefazione all'edizione della Cronaca.

(3) *Una pretesa dominazione Provenzale in Piemonte nel secolo XIII.*

Di questi stessi rivolgimenti veniamo adesso a cercare un altro filo nelle condizioni del comune di Alba.

Alba, come abbiamo visto, mentre il comune astigiano era avvolto nella guerra contro i conti di Savoia, aveva man mano sviluppato la propria potenza, allargato il suo territorio e s'era procacciata a poco a poco l'alleanza di numerosi feudatari. Il marchese di Saluzzo, i marchesi di Ceva, di Clavesana, del Carretto eransi l'un dopo l'altro collegati col comune, che non poteva esser loro di grave oppressione, perchè non era abbastanza forte, e d'altra parte poteva pur ad essi riuscire di valido aiuto; i comuni nuovi anch'essi non si erano del tutto sottratti alla sua influenza; così può quasi dirsi che ciò che Asti perse nel sud-ovest del Piemonte, per causa della sua lotta con Tommaso di Savoia, lo guadagnò Alba.

Gli Astigiani però s'accorsero di questo. Sicchè appena cessata la guerra contro i conti di Savoia, senza lasciar riposo al loro esercito, reso fervido e glorioso dalle vittorie riportate nel Piemonte settentrionale, lo condussero a prender vendetta del nuovo danno portato loro da Alba.

Questa guerra, o meglio l'esito di essa è narrato in breve, ma con efficaci colori dai diligenti scribi del comune di Genova (1). Questi raccontano che nel novembre 1258 « gli Astigiani presero Alba pel tradimento di un partito contro l'altro. Essi « incominciarono a distrurre la città e dissero al partito, che ve li aveva introdotti « e che insisteva, perchè non la distruggessero: tutti siete morti, perchè faremo di « voi così, come facciamo dei vostri nemici, che avete traditi, mentre erano consan- « guinei e vicini vostri ». A questo punto il cronista conclude: « Da ciò conseguì « che gli Albesi, ch'erano nella città, nell'estate seguente si diedero al conte di Pro- « venza e così impedirono che gli Astigiani distruggessero tutta Alba, come avevano « incominciato a fare ».

Il colorito di questo passo può sembrare troppo romanzesco, per corrispondere pienamente alla verità; tuttavia il fatto nella sostanza non è punto inverosimile. Di più gli annalisti genovesi, perchè contemporanei, perchè scrissero per incarico del loro comune e sovratutto perchè in generale sogliono rappresentare con perspicacia e schiettezza i fatti, meritano più di qualunque altro cronista la nostra fede.

Asti, stabilita la propria potenza nel Piemonte settentrionale con grandi vittorie, non aveva voluto lasciarsi rapire dalla sua antica rivale la preponderanza nel sud del Piemonte; perciò era ritornata contro di essa e valendosi delle divisioni cittadine, che ormai erano sorte in ogni comune, l'aveva d'un tratto sgominata. Questa è la sostanza della narrazione degli scribi genovesi ed in ciò non v'è nulla che possa essere contraddetto. Però è certo che, se veniamo ai particolari di questa narrazione, possiamo trovare una strana contraddizione. Lo scriba prima dice che nel novembre 1258 gli Astigiani furono introdotti in Alba da un partito e che incominciarono a distruggere la città; poi subito dopo ricorda quelli che erano dentro alla città stessa, « Albenses civitatis, » e dice che nel '59 costoro l'assoggettarono a Carlo d'Angiò; si direbbe, a prima vista, ch'egli d'un tratto si sia scordato delle parole scritte il momento prima e ci rappresenti Alba bensì minacciata dagli Astigiani, ma non più

(1) *Annales Januenses, M. G., SS.* XVIII, 241.

abbandonata senza difesa alla loro vendetta. Questo stacco è poi tanto più grave dacchè i documenti ci insegnano, che Alba si assoggettò al conte di Provenza solo il 23 agosto 1259; sicchè tra il novembre '58 e quest'epoca gli Astigiani avrebbero avuto agio di distruggere tutta la città e non questa solamente. Ma la contraddizione tra le parole del cronista non è poi così profonda come apparisce al primo sguardo: nel primo passo stesso, per quanto sia grave, tuttavia non si dice in fondo che gli Astigiani avessero già occupato tutta la città; è probabile ch'essi, in grazia dei traditori, ne avessero occupato, ad esempio, una porta, ma una soltanto, e che poi quelli che avevano tradito, allorchè conobbero le loro mire crudeli, si siano congiunti ai loro concittadini ed abbiano dinuovo respinto gli Astigiani fuori della città.

Posto in tali termini, il racconto degli *Annali Genovesi* diventa completamente credibile, e trova il suo addentellato naturale in tutti gli altri fatti, che abbiamo delineati prima. Monteregale fin dal '57 si era resa indipendente da Asti ed era passata al partito guelfo; Cuneo pure aveva scosso il giogo, aveva riacquistato la sua antica influenza sui luoghi di Fossano e Savigliano ed ultimamente era ritornata guelfa; Alba anch'essa, e forse in segreto già da lungo, si era messa nella via battuta dai nuovi comuni. Ma gli Astigiani, liberatisi dalla guerra contro i conti di Savoia, che era stata occasione di tutto questo rivolgimento, si rivolsero contro i comuni, che avevano loro rotto la fede, e subito mostrarono come questi non avrebbero potuto sfuggire alla loro grave vendetta; allora costoro, per averne difesa, si rivolsero tutti insieme al nuovo principe, che oramai si era formata una signoria vasta e potente al di là delle Alpi e già l'aveva estesa sulle falde meridionali delle Alpi Marittime e dell'Apennino Ligure. Un caso strano proteggeva questi nuovi Comuni: prima che Federico II s'intromettesse nelle cose Piemontesi, essi avevano trovato soccorso, sebbene insufficiente, nella lega guelfa di Lombardia; venuto in auge il celebre imperatore, questo stesso, contrariamente al proprio interesse, ne aveva promosso lo sviluppo per indebolir Asti; ora che la potenza della casa Sveva nell'Italia settentrionale era caduta, e che i comuni guelfi lombardi, dominati da nuovi rivolgimenti, non potevano più pensare ai lontani comuni piemontesi, in mezzo al più vivo sfolgorare della potenza astigiana, in difesa di questi sorse un impensato aiuto nella persona di Carlo I d'Angiò.

TRASCRIZIONE CON TRADUZIONE ITALIANA DAL COPTO

DI

DUE OMELIE

DI

S. GIOVANNI GRISOSTOMO

con alcuni capitoli

DEI

PROVERBI DI SALOMONE

e frammenti vari

DI DUE ESEGESI SUL GIORNO NATALIZIO DEL NOSTRO SIGNORE GESÙ CRISTO

del Prof. F. ROSSI

Memoria approvata nell'adunanza del 5 Maggio 1889

I testi, che formano materia di questa Memoria, sono tratti dal codice settimo dei papiri copti del Museo Egizio di Torino, che l'abate Amedeo Peyron classificandoli, così descrive nella prefazione del suo lodato lessico: *Papyrus septimus Taurinensis tenet lacinias papyrorum varii generis, ex quibus unus complectebatur librum proverbiorum, cuius pauca fragmenta supersunt.*

Se non che non fa il menomo cenno del numero di essi, e le tre sole volte, che menziona nel suo dizionario questo papiro, cioè la prima a pagina 352, registrando la parola ϩⲓⲱⲙⲉ, la seconda a pagina 388, quella di ϫⲉⲡⲁ, e la terza a pagina 417 la parola ϭⲱⲣϭ, si restringe a citare il passo, cui queste tre parole corrispondono nel libro dei *Proverbi di Salomone*, mentre in tutte le altre citazioni dei nostri papiri, indica sempre con essi il numero di pagina, in cui si trova la parola presa in esame. Se poi osservo, che queste radici da lui citate, si trovano tutte e tre nello stesso frammento, a poche linee di distanza fra loro (1), ho ragione di credere, che egli non abbia fatto speciale oggetto delle sue ricerche questo settimo codice. E quello che maggiormente mi conferma in questo giudizio, si è la mancanza nel suo lessico di alcune radici, che pur trovansi in questi testi, come ad esempio quella di ⲧⲥⲓⲟⲟⲩ col significato di *congregare*, ricordata anche in questo senso nel vocabolario del Parthey, e l'altra di ⲉⲡϩ per *sopraciglio*, già citata nella mia precedente Memoria, non che di certe forme, che segnalerò al loro luogo, o non registrate nel lessico, o non ricordate nel significato, in cui sono prese in questi testi.

Aggiungasi ancora, che ho trovato frammenti di una stessa pagina incollati su fogli diversi, ed uniti con testi di altra natura. I frammenti perciò riuniti in questo

(1) Trovansi queste nella mia trascrizione del frammento ventesimo terzo.

settimo codice dovevano essere stati coinvolti in quelli che il Peyron chiamò: *infandam papyrorum cladem.* Certo all'aprire della cassa, in cui erano stati così barbaramente stipati, nella spedizione dall'Egitto, questi fragilissimi fogli di papiro, l'egregio professore fu dolorosamente sorpreso, e ne deplorò con quel grido la grave iattura. Restringendo quindi le sue ricerche ai papiri, che erano stati meno danneggiati, con quella profonda conoscenza, che aveva della lingua copta, li potè riordinare e classificare in quel bel modo, che ha fatto. Ma degli altri papiri, ridotti in più piccoli frammenti, o perchè li avesse giudicati di minore importanza, o perchè forse temesse che il loro riordinamento l'avrebbe troppo distolto dagli altri suoi più diletti studi, abbandonò la cura alla persona che aveva avuto l'incarico di incollarli sulla carta. Questa, ignara della lingua copta, non ebbe altra guida nel suo lavoro, che la maggiore o minore grandezza dei frammenti, onde nacque la grande confusione che ho trovato in essi. Ciò non ostante non sarei alieno dall'associarmi alla lode, che già le diede il nostro illustre Abate, per la non comune perizia addimostrata nell'incollare sopra leggerissimi e trasparenti fogli di carta questi papiri, se essa non avesse guastato il suo accurato lavoro, collo stendere, come fece, sui medesimi una vernice, la quale, mentre produce un riflesso, onde rendesi molto difficile e faticosa la lettura, corrode col tempo l'inchiostro, e quel che è peggio, fa sì che il papiro più facilmente si sfogli.

Oggi ancora consta questo settimo codice di cento e quaranta fogli, in parecchi dei quali sono incollati da dieci a venti pezzetti di papiro. Non tenendo per ora conto di questi ultimi, rivolsi la mia attenzione agli altri fogli, che comprendono i frammenti di maggior mole, e per poterli meglio studiare li divisi in due principali classi, ponendo in una di queste i fogli che portano frammenti con testi scritti in pagine a doppia colonna, e nell'altra quelli che simile divisione nelle loro pagine non hanno.

A quest'ultima classe appartengono appunto i frammenti del libro dei *Proverbi di Salomone*, di cui fa cenno il Peyron. Di questo libro ho trovato ancora, fra grandi e piccoli, venticinque frammenti, con dodici dei quali ho potuto ricomporre sei fogli di papiro, che ci danno il testo continuato dal capitolo XXVII sino alla fine del libro dei *Proverbi*. Gli altri frammenti contengono una gran parte dei capitoli XXIV, XXV e XXVI, con pochi versetti dei capitoli XVII, XVIII, XX, XXI e XXIII.

A questi capitoli dei *Proverbi* faranno seguito in questa classe altri frammenti, che a giudicare dal numero di pagina, che si trova in molti di essi, dovevano far parte di un solo manoscritto, che terminava colla pagina 141 (ⲣ̅ⲙ̅ⲁ̅). Ed anche con questi io sono stato abbastanza fortunato di avere potuto ricomporre quasi completamente le cinquanta prime pagine di questo prezioso manoscritto, le quali contengono il testo di due brevi ma graziose omelie, che il monaco copto tradusse dal testo greco di San Giovanni Grisostomo (1).

Infatti la prima pagina, che porta in testa la parola ⲭⲁⲣⲓⲥ (2), ci dà il titolo

---

(1) Queste due omelie trovansi a pag. 604 e 607 del volume sesto delle Opere di questo Santo col titolo: *Ioannis Chrysostomi Archiepiscopi Constantinopolitani opera omnia quae extant.* Parisiis 1724.

(2) Vedi la prima tavola in fine della Memoria.

della prima omelia, che è così concepito: ⲟⲩϩⲟⲙⲟⲩⲗⲓⲁ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ ⲓ̈ⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲕⲱⲥⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲡⲁⲧⲣⲓⲁⲣⲭⲏⲥ ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲥⲱⲫⲣⲟⲥⲩⲛⲏ; *Omelia*, cioè, *del beato Apa Giovanni, Arcivescovo di Costantinopoli, sul patriarca Giuseppe e sulla castità.*

Questa prima omelia termina alla pagina ventisette, ed in questa stessa pagina comincia la seconda omelia, ora mancante di quasi tutta la prima linea del titolo, che parmi però potersi così ricostituire: (ϩⲟⲙⲟⲓⲱⲥ ⲟⲩϩⲟⲙⲟⲩ)ⲗⲉⲓⲁ [sic] — ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ — ⲁⲡⲁ ⲓ̈ⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ — ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ — ⲛ̄ⲕⲱⲥⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ — ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲁ — ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ, e si tradurrebbe: *Parimenti un'omelia del beato Apa Giovanni, Arcivescovo di Costantinopoli, sulla beata Susanna* (1).

Il titolo così ricostituito verrebbe già a dimostrare la connessione delle due omelie fra loro, ma questa poi si fa evidente dal testo, e specialmente dal parallelo che lo scrittore pone fra la lotta sostenuta dal patriarca Giuseppe contro la donna egiziana, e quella della casta Susanna contro i due vecchioni.

A questa seconda omelia, alquanto danneggiata nelle ultime pagine, segue nel manoscritto un altro testo, ove lo scrittore discorrendo della tolleranza da usarsi coi nemici, cita l'esempio di Davide verso Saulle. Ma sgraziatamente di quest'ultima parte del manoscritto non abbiamo più che quattordici fogli, tutti mutilati e senza nesso fra loro, ad eccezione di quattro di essi, che hanno conservato il numero di pagina, in guisa che si procede senza interruzione dal N. 59 al 66, mentre termina, come già dissi, il manoscritto colla pagina 141.

In peggiore stato ancora sono i frammenti, scritti in pagine a doppia colonna, poichè neppur una di quelle numerose colonne è rimasta intatta. I loro testi tuttavia, se eccettui pochi frammenti, che paiono riferirsi al Concilio, in cui fu condannata la dottrina di Nestorio (2), versano tutti sullo stesso argomento, che è la nascita del

---

(1) Vedi la seconda tavola in fine della Memoria.

(2) La dottrina di Nestorio, impugnante l'unione ipostatica del Verbo colla natura umana, fu condannata nel Concilio di Efeso, presieduto da S. Cirillo, nel giugno dell'anno 431.

Di quest'illustre patriarca della Chiesa orientale doveva esistere nella biblioteca, onde è venuta la bella collezione dei papiri copti torinesi, un sermone, del quale ho trovato il titolo, sebbene tutto frammentato, in un piccolo brano dei nostri frammenti, e che reputo far cosa non del tutto vana qui trascrivere. È questo piccolo frammento scritto in due colonne; nella prima si hanno le traccie di diciotto linee, che sono:

1ª . . . ⲗⲟⲅⲟⲥ ⲛ̄ — 2ª (ⲧⲁ ⲁⲡⲁ) ⲕⲩⲣⲓⲗⲗⲟⲥ — 3ª (ⲡⲁⲣⲭⲓ)ⲉⲡⲓⲥⲕⲟ — 4ª (ⲡⲟⲥ ⲛ̄)ⲣⲁⲕⲟⲧⲉ — 5ª . . . . . ϫⲡⲟ' ⲕⲁ — 6ª . . . . . ⲙ̄ⲡⲉⲡⲥⲱ — 7ª (ⲧⲏⲣ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡ)ⲉⲭ̅ⲥ̅ ⲛ̄ — 8ª (ⲥⲟⲩϫⲟⲩⲧ)ⲯⲓⲥ — 9ª . . . . . ⲉⲁϥ — 10ª . . . . . ⲕⲟⲩⲓ̈ — 11ª . . . . . ⲡⲉ ⲡⲁⲣ — 12ª . . . . . ⲱⲥⲓⲟⲥ — 13ª . . . . . ⲡⲗⲟⲅⲟⲥ — 14ª . . . . . ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲩⲧ̅ⲛ̅ — 15ª (ⲛ)ⲟⲟⲩϥ ⲉⲃⲟⲗϩⲓ — 16ª (ⲧ̅ⲙ̅) ⲡⲣ̅ⲣⲟ ⲉⲧⲃⲉ ⲛ̄ — 17ª (ϫ)ⲓⲛϭⲟⲛ̅ⲥ̅ ⲛ̄ⲛϩⲏ — 18ª ⲉⲓ ⲡⲣⲁⲛ ϫⲉ ⲙⲡⲉ . . . . .

Nella seconda colonna abbiamo queste dodici linee tutte pure incomplete:

1ª ⲡⲁ . . ⲉⲧⲣ . . . — 2ª ϫⲓϥⲟϭ̅ⲥ̅ ϩ̅ⲙ̅ ⲡ . . . — 3ª ϣⲉ ⲙ̄ ⲡⲛ̅ⲓ̅ⲕⲟ . . . . — 4ª ⲉⲓⲥϩⲏⲏⲧⲉ ⲟⲛ . . . . . — 5ª ⲡⲗⲟⲅⲟⲥ' ⲟⲟⲩ . . . — 6ª ⲡⲁⲓ̈ ⲁⲩⲱ ⲙ . . . — 7ª ϫⲉ ⲛⲡⲉⲧⲟ . . . . — 8ª ⲧ̅ⲙ̅ ⲥⲕⲓⲣⲧⲁ ⲉ . . . . — 9ª ⲡⲓⲑⲩⲙⲉⲓ̈ ⲉ . . . — 10ª ⲧ̅ⲙ̅ ⲉⲡϣ . . . — 11ª ⲙⲡⲉⲥⲙⲟ . . . — 12ª ⲕⲁϩ ⲉϥ . . . . .

nostro divin Salvatore, e dovevano far parte di due esegesi, delle quali ci hanno i frammenti conservato i titoli. Uno però di questi è mancante del principio, ma tranne il nome del vescovo, può facilmente essere così ricomposto: (ⲟⲩⲉⲝⲉⲅⲏⲥⲓⲥ ⲉⲁϥⲧⲁⲩⲟⲥ ⲛ̄ϭⲓ ⲁⲡⲁ . . . . . .) ⲡⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲕⲩⲍⲓⲕⲟⲥ ⲛⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ ⲛ̄ⲕⲱⲥⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ ⲉⲧⲃⲉ ⲡϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲥⲟⲩ ϫⲟⲩⲧⲯⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲉⲃⲟⲧ ⲭⲟⲓⲁⲕϩ ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲉⲡⲣⲟⲥⲫⲟⲣⲁ ⲙ̄ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲧⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ ⲧⲉⲛⲧⲁⲥϫⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ; *Esegesi che pronunziò il vescovo di Cizico, della chiesa di Costantinopoli, sulla nascita del nostro Signore Gesù Cristo, avvenuta il giorno ventinove del mese di Choiakh, e sulla oblazione di Maria, la vergine che ha generato Dio.*

Il titolo della seconda esegesi è invece perfettamente conservato, ed il vocabolo ϩⲟⲙⲟⲓⲱⲥ, con cui ella comincia, dimostra che l'esegesi stessa doveva nel manoscritto far seguito a quella del vescovo di Cizico. Questo titolo così suona: ϩⲟⲙⲟⲓⲱⲥ ⲟⲩⲉⲍⲏⲅⲏⲥⲓⲥ ⲉⲁϥⲧⲁⲩⲟⲥ ⲛ̄ϭⲓ ⲁⲡⲁ ⲁⲑⲁⲛⲁⲥⲓⲟⲥ ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲣⲁⲕⲟⲧⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲡϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲥⲟⲩϫⲟⲩⲧⲯⲓⲥ ⲛ̄ⲭⲟⲓⲁⲕϩ; *Parimenti un'esegesi che pronunciò Apa Atanasio, arcivescovo di Alessandria, sulla nascita del nostro Signore Gesù Cristo, avvenuta il giorno ventinove di Choiakh.*

Ora nel misero stato in cui sono ridotti questi frammenti, non è più possibile separare con qualche certezza il testo della prima da quello della seconda esegesi, epperò nella mia trascrizione farò precedere i due frammenti, che contengono i titoli testè enunciati, dando in seguito tutti gli altri come tanti brani staccati d'uno stesso manoscritto, nell'ordine più consentaneo al loro contenuto.

Questi testi, sebbene così frantumati, non saranno, spero, meno apprezzati di quelli, che sono venuto finora pubblicando, poichè si trovano in essi pensieri e forme di dire, che giovano non solo alla migliore conoscenza della lingua copta, ma ancora alla storia ecclesiastica di quei tempi.

Intanto confido, che il proposito mio, di riprodurre colla più scrupolosa esattezza e fedeltà questi così maltrattati e pur così importanti papiri, proposito, che proseguii, oso dirlo, con tenace volontà, varrà ad ottenermi anche questa volta la benevola indulgenza dei cultori di questi studi.

DAI PROVERBI DI SALOMONE (1)

FRAMMENTO PRIMO.

Cap. XVII. — Nel diritto.

14 . . . .
ⲛ̄ⲟⲩⲉⲝⲟⲩⲥⲓⲁ.
(ⲡⲉϣ)ⲧⲟⲣⲧ̄ⲣ̄ ⲇⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲙⲓϣⲉ (ⲙⲟ)
ⲟϣⲉ ϩⲏⲧ̄ϥ̄ ⲙ̄ⲡⲉϭⲣⲱϩ .
15 (ⲡⲉⲧ)ⲛⲁⲕⲣⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲡⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ (ϫⲉ)
ⲟⲩⲁⲇⲓⲕⲟⲥ ⲡⲉ ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲇⲓⲕ(ⲟⲥ)
ϫⲉ ⲟⲩⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ ⲡⲉ .
(ⲟⲩ)ⲛ ⲃⲟⲧⲉ ⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲛⲁⲩ ⲛ̄ⲛⲁ
ϩⲣ̄ⲙ̄ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
16 (ⲉⲧ)ⲃⲉ ⲟ̄ⲩ̄ ⲟⲩⲛ̄ⲧⲉ ⲁⲑⲏⲧ ⲭⲣⲏⲙⲁ
(ⲙ̄ⲙ)ⲛϭⲟⲙ ⲅⲁⲣ ⲉⲧⲣⲉ ⲁⲑⲏⲧ ϫⲡⲉ
ⲧⲥⲟⲫⲓⲁ .
ⲡⲉⲧϫⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲏⲓ̈ (ϣⲓⲛⲉ ⲛ̄)
(ⲥⲁ ⲟⲩⲟⲩ)ⲱϣϥ .

Cap. XVII. — Nel rovescio.

20 (ⲟⲩ)ⲛ ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥⲛⲟⲟⲛⲉ
ϩⲙ̄ ⲡⲉϥⲗⲁⲥ ⲛⲁϩⲉ ⲉϩ(ⲣⲁⲓ̈)
ϩⲉⲛⲡⲉⲑⲟⲟⲩ .
21 (ⲟⲩ)ⲙⲕⲁϩⲛ̄ϩⲏⲧ ⲡⲉ ⲟⲩϩⲏⲧ (ⲙ̄ⲡⲁ)
ⲑⲏⲧ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲛⲁϫⲡⲟϥ .
ⲙⲛ ⲟⲩⲉⲓⲱⲧ ⲛⲁⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲉ(ϩⲣⲁⲓ̈)
ⲟⲩϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲁⲧⲥⲃⲱ .
ⲟⲩϣⲏⲣⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲉ ⲛⲁⲉⲩ(ⲫⲣⲁ)
ⲛⲉ ⲛ̄ⲧⲉϥⲙⲁⲁⲩ .
22 ϣⲁⲣⲉ ⲡϩⲏⲧ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ
ϯⲙⲧⲟⲛ ⲛⲁⲩ . ⲍ ⲟⲩⲉ .
(ⲛ̄)ⲕⲁⲥ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲣⲉϥⲗⲩⲡⲉⲓ̈ ⲛⲁϣⲟ
////ⲡⲥⲉ////ⲡⲉⲡⲉ//// .

FRAMMENTO SECONDO.

Cap. XVII. — Nel diritto.

28 (ⲉⲣ)ϣⲁⲛ ⲛⲁⲑⲏⲧ ϣⲓⲛⲉ ⲛⲥⲁ (ⲧⲥⲟ)
ⲫⲓⲁ ⲥⲉⲛⲁⲟⲡ̄ϥ̄ ⲉⲥⲟⲫⲟ(ⲥ) .
(ϥ)ⲛⲁϣⲱⲡⲉ ⲇⲉ ⲉϥⲟⲛ̄ϣ̄ ⲛⲁ. . .
ⲉⲣⲟϥ ⲉϣϫⲉ ⲟⲩⲥⲁⲃⲉ(ⲡⲉ) .

Cap. XVIII.

1 ϣⲁⲣⲉ ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲉⲧⲟⲩⲉϣ. . . . .
ⲉⲡⲉϥϣⲃⲉⲉⲣ .

Cap. XVIII. — Nel rovescio.

7 (ⲁⲩ)ⲱ ⲟⲩⲛⲁϣ ⲛ̄ⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ
ⲛⲉϥⲥⲡⲟⲧⲟⲩ . ⲍ ⲁ(ⲁⲩ) .
8 (ϣⲁ)ⲣⲉ ⲑⲟⲧⲉ ⲣⲱϩⲧ ⲙ̄ⲡⲣⲉϥϫⲛ
(ⲧⲉ)ⲯⲩⲭⲏ ⲇⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϭⲁⲃϩⲏⲧ ⲛⲁϩⲕ(ⲁ
ⲉⲓⲧ) .
9 (ⲡⲉ)ⲧⲉ ⲛ̄ϥⲧⲁⲗϭⲟ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲁⲛ ϩ̄ⲛ̄
(ⲡⲉϥ)ϩⲃⲏⲩⲉ ⲡⲥⲟⲛ ⲡⲉ ⲙⲛ. . .

(1) In questa mia trascrizione ho aggiunto, per comodità del lettore, il numero dei capitoli e dei versetti, corrispondenti a quelli del testo greco della Bibbia, secondo l'interpretazione dei Settanta, edita dai fratelli Didot. Parigi 1844.

FRAMMENTO TERZO.

Cap. XX. — Nel diritto.

20 . . . .

ⲍ ⲉⲧⲕⲁ(ⲕⲉ) .

(ⲡ)ⲕⲉⲕⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲡⲉϥⲃⲁⲗ ⲛⲁⲛⲁⲩ

21 ⲟⲩⲙⲉⲣⲓⲥ ⲉⲩϭⲉⲡⲏ ⲉϫⲡⲟⲥ ⲛ̄
ϣⲟⲣⲡ̄ ⲛ̄ⲥⲛⲁⲥⲟⲟⲩⲧ̄ⲛ̄ ⲁⲛ
ϩⲛ̄ ⲧⲉⲥϩⲁⲏ .

22 ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲡϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ϯⲛⲁⲧⲱⲱⲃⲉ ⲙ̄
ⲡⲁϫⲁϫⲉ .
ⲁⲗⲗⲁ ϩⲩⲡⲟⲙⲓⲛⲉ ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ϥⲛⲁⲃⲟⲏⲑⲉⲓ̈ ⲉⲣⲟⲕ .

(*a*) ⲓⲟ (ⲟⲩ)ⲛⲟϭ ⲛ̄ϣⲓ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ ⲁ(ⲩⲱ)
(ϣ)ⲉⲓ ⲡⲉ ⲥ̄ⲛ̄ⲧⲉ ϩⲉⲛⲁⲕⲁ(ⲑⲁⲣ)
(ⲧⲟⲛ ⲡⲉ) ⲙ̄ⲡⲉⲙⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ . . .

Cap. XX. — Nel rovescio.

25 ⲟⲩϭⲟⲣϭ(ⲥ ⲙ̄)ⲡⲣⲱⲙⲉ (ⲡⲉ)ⲉ(ⲣⲏⲧ)
ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲡⲉϥⲛ̄ⲕⲁ ϩⲛ̄ ⲟⲩϭⲉ
ⲡⲏ .
ⲙ̄ⲛ̄ⲛ(ⲥⲁ ⲧ)ⲣⲉϥⲉⲣⲏⲧ ⲅⲁⲣ ϣⲁⲥ
ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ϥⲣ̄ϩⲧⲏϥ .

26 ⲡⲣⲉϥϩⲁ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ ⲡⲉ ⲟⲩⲣ̄
ⲣⲟ ⲛ̄ⲥⲟⲫⲟⲥ .
ⲁⲩⲱ ϣⲁϥⲉⲓⲛⲉ ⲉϫⲱⲟⲩ ⲛ̄ⲟⲩⲕⲟⲧ
ⲙ̄ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ .
(ⲧⲙ)ⲛ̄ⲧϩⲁⲕ ⲙ̄ⲛ̄ ⲧⲡⲓⲥⲧⲓⲥ (ⲡⲉ)
ⲡϩⲁ(ⲣ)ⲉ(ϩ) ⲛ̄ⲟⲩ(ⲣ̄ⲣⲟ)

FRAMMENTO QUARTO.

Cap. XXI. — Nel diritto.

17 (ⲡⲉⲧⲙⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲇⲱⲣⲟⲛ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲟ ⲉⲡⲟϫ̄ⲥ̄ ⲉⲩ)
ⲧⲱⲱⲙⲉ ⲟⲩⲁⲥⲉⲃⲏⲥ ⲡⲉ .

18 (ⲙ)ⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲟⲥ ⲥⲟϣ̄ϥ̄ ⲛ̄ⲧⲙ̄
ⲡⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ .

19 ⲛⲁⲛⲟⲩ ⲟⲩⲱϩ ϩ̄ⲙ̄ ⲡϫⲁⲉⲓⲉ ⲉϩⲟⲩⲉ
ⲟⲩⲱϩ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲥϩⲓⲙⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥ
ⲙⲓϣⲉ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲣⲉϥϭⲱⲛⲧ .

20 (ⲟⲩ)ⲛ̄ ⲟⲩⲁϩⲟ' ⲉϥⲥⲟⲧⲡ̄ ⲛⲁϣⲱ
ⲡⲉ ϩⲓⲣⲛ̄ ⲧⲧⲁⲡⲣⲟ' ⲙ̄ⲡⲥⲟ(ⲫⲟⲥ).

Cap. XXI. — Nel rovescio.

27 ⲧⲃ(ⲟ)ⲧⲉ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲧⲉ ⲡⲉⲑⲩ
ⲥⲓⲁ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ .
(ⲕⲁⲓ̈)ⲅⲁⲣ ⲉⲩⲧⲁⲗⲟ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲉ(ϩⲣⲁⲓ̈)
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁⲧϩⲁⲡ .

28 (ⲡ)ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉ ⲛ̄ϭⲟⲗ ⲛⲁⲧⲁⲕⲟ
(ⲡ)ⲣⲱⲙⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲥⲧⲙⲏⲧ ⲛⲁϣ(ⲁϫⲉ)
ⲉϥϯ ⲛ̄ϩⲧⲏϥ .

29 ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ ϣⲁϥ(ⲧⲁϩⲉ
ⲡⲉϥϩⲟⲉⲣⲁⲧϥ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙⲛ̄ⲧⲁⲧⲃⲁⲗ).

FRAMMENTO QUINTO.

Cap. XXIII. — Nel diritto.

4 (ⲙ̅ⲡ)ⲣⲥⲟⲩⲧⲛ̅ ⲧⲟⲟⲧⲕ̅ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲟⲩⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲟ ⲛ̄ⲧⲕ ⲟⲩϩⲏ(ⲕⲉ)
(ⲥⲁϩ)ⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲙⲟϥ ϩⲙ̅ ⲡⲉⲕ(ϩⲏⲧ)
5 (ⲉϣⲱ)ⲡⲉ ⲉⲕϣⲁⲛⲥⲙ̅ⲛ̅ ⲉⲣⲁⲧⲕ̅
(ⲉⲣⲟϥ) ⲛ̄ⲡⲉϥⲟⲩⲱⲛ̅ϩ ⲉⲃⲟⲗ

Cap. XXIII. — Nel rovescio.

11 ⲁⲩⲱ ϥⲛⲁϫⲓϩⲁⲡ ⲛ̅ⲙ̅ⲙⲁⲕ ϩⲁⲣⲟⲟⲩ
12 ϯ ⲡⲉⲕϩⲏⲧ ⲉⲧⲉⲥⲃⲱ .
ⲛ̅ⲅ̅ⲥ̅ⲃ̅ⲧⲉ ⲡⲉⲕⲙⲁⲁϫⲉ ⲉⲛ̄(ϣⲁϫⲉ)
ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ⲥⲑⲏⲥⲓⲥ .
13 ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲗⲟ’ ⲉⲕϯⲥⲃⲱ̂ . . .
ϫⲉ ⲉⲕϣⲁⲛ . . . . .

FRAMMENTO SESTO.

Cap. XXIII. — Nel diritto.

35 . . . . ⲍ (ⲙⲁⲩ)
ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲉϯⲛⲁ(ⲥⲱⲟ)ⲩϩ ⲛⲙ

Cap. XXIV.

1 (ⲙ̄ⲡ̄)ⲣⲕⲱϩ ⲉⲛⲣⲱⲙⲉ ⲉⲑⲟⲟⲩ .
(ⲁ)ⲩⲱ ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄ⲟⲩⲱϣ ⲉϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲙ̄
ⲙⲁⲩ .
2 ⲉⲣⲉ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ ⲙⲉⲗⲉⲧⲁ ⲙ̄ⲡϭⲟⲗ
ⲁⲩⲱ ⲉⲣⲉ ⲡⲉⲩⲥⲡⲟⲧⲟⲩ ϫⲱ̂ ⲛ̄
ϩⲉⲛϩⲓⲥⲉ .
3 (ⲉ)ϣⲁⲩⲕⲉⲧ ⲟⲩⲏⲓ̈ ϩⲛ̅ ⲟⲩⲥⲟⲫⲓⲁ .
(ⲁⲩ)ⲱ ⲉϣⲁⲩⲥⲁϩⲱϥ ⲉⲣⲁⲧϥ̅ ϩⲛ̅
ⲟⲩⲙ̅ⲛ̅ⲧⲥⲁⲃⲉ :
4 ϩⲛ̅ ⲟⲩⲁⲓ̈ⲥⲑⲏⲥⲓⲥ ⲉϣⲁⲩⲙⲉϩ ⲛ̄
ⲧⲁⲙⲓⲟⲛ ⲙ̄ⲙ̅ⲛ̅ⲧⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲟ’
ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲧⲁⲓ̈ⲏⲩ ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲛⲁ
ⲛⲟⲩⲟⲩ . ⲍ ϫⲱⲣⲉ .
5 ⲛⲁⲛⲟⲩ ⲟⲩⲥⲟⲫⲟⲥ ⲉϩⲟⲩⲉ ⲟⲩ
ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲣ̄ⲙ̄ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲉ
ϩⲟⲩⲉ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲥⲱϣⲉ .
6 (ⲉϣⲁⲩ)ⲣ̄ ⲟⲩⲡⲟⲗⲉⲙⲟⲥ ϩⲛ̅ ⲟⲩⲣ̄
(ϩⲙⲙ)ⲉ .
(ⲧⲃⲟⲏ)ⲑⲓⲁ ⲇⲉ ⲙ̅ⲛ̅ ⲡ(ϩⲏⲧ. . .

Cap. XXIV. — Nel rovescio.

10 (ϩ)ⲛ ⲟⲩ(ϩⲟⲟⲩ) ⲉϥϩⲟⲟⲩ ⲙ̅ⲛ̅ (ⲟⲩϩⲟ)
ⲟⲩ ⲛ̄ⲑⲗⲓⲯⲓⲥ ϣⲁⲛⲧⲟⲩ(ⲱϫ̅ⲛ̅) .
11 ⲡⲉϩⲙ̅ ⲡⲉⲧⲟⲩϫⲓ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲉⲡⲙ(ⲟⲩ) .
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲣ̄ϯⲥⲟ ⲉⲥⲉⲧ ⲡⲉⲧⲟⲩ(ⲙⲟⲩ)
ⲟⲩⲧ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ .
12 ⲉⲕϣⲁⲛϫⲟⲟⲥ ⲇⲉ ϫⲉ ⲛ̄ϯⲥⲟⲟⲩ(ⲛ)
ⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲁⲓ̈ .
ⲉⲓⲙⲉ ϫⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲙ̄
ⲡϩⲏⲧ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ .
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲡⲗⲁⲥⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲛ(ⲓϥⲉ)
ⲛ̄ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ϥⲥⲟⲟⲩⲛ ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ .
ⲡⲉⲧⲛⲁϯ ⲙ̄ⲡⲟⲩⲁ ⲡⲟⲩⲁ ⲕⲁⲧⲁ
ⲡⲉϥϩⲃⲏⲩⲉ .
13 ⲡⲁϣⲏⲣⲉ ⲟⲩⲉⲙ’ ⲉⲃⲓⲱ̂ ⲛⲁⲛⲟⲩ
ⲡⲙⲟⲩⲗ̄ϩ ⲅⲁⲣ ϫⲉ ⲉⲣⲉ ⲧⲉⲕ
ϣⲟⲩⲱⲃⲉ ⲕ̄ⲛⲛⲉ .
14 (ⲉⲕⲛⲁ)ⲁⲓ̈ⲥⲑⲁⲛⲉ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲧⲉⲓϩⲉ
ⲛ̄ⲧⲥⲟⲫⲓⲁ ϩⲙ̅ ⲡⲉ(ⲕϩⲏⲧ) .
ⲉⲕϣⲁⲛϩⲉ ⲇⲉ ⲉⲣ(ⲉ ⲡⲉⲕϩⲁⲉ)
ⲁⲛⲁⲓ̈ . . . . .
ⲁⲩⲱ(ⲧⲉⲕ)ϩⲉⲗⲡⲓⲥ (ⲛⲁⲱϫ̅ⲛ̅ ⲁⲛ)

FRAMMENTO SETTIMO.

Cap. XXIV. — Nel diritto.

17 (ⲉⲣϣⲁⲛ) ⲡⲉⲕϫⲁϫⲉ ϩⲉ ⲙ̅ⲡⲣ̅ⲣⲁ
(ϣ)ⲉ ⲙ̅ⲙⲟϥ .
(ⲁⲩⲱ ⲙ̅)ⲡⲣ̅ϫⲓⲥⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲕ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲉϥ
ⲥⲗⲁⲁⲧⲉ ζ ⲛⲁϥ .
18 (ϫⲉ) ⲛ̅ⲛⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁⲩ ⲛ̅ϥⲧ̅ⲙ̅ⲣ̅ⲁ
(ⲁⲩ)ⲱ ⲛ̅ϥ̅ⲕⲧⲉ ⲡⲉϥϭⲱⲛⲧ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̅ⲙⲟϥ .
19 (ⲙ̅ⲡ̅ⲣ̅ⲣⲁϣⲉ) ⲉϫ̅ⲛ̅ ⲛ̅ⲣⲉϥⲣ̅ ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ .
ⲁⲩⲱ (ⲙ̅ⲡ̅ⲣ̅ⲕ)ⲱϩ ⲉⲛⲣⲉϥⲣ̅ⲛⲟⲃⲉ .

Vulg. XXIX. — Nel rovescio.

27 ⲟⲩⲥⲏϥⲉ ⲅⲁⲣ ⲡⲉ ⲛ̇ⲗⲁⲥ ⲛ̅(ⲟⲩⲣ̅ⲣⲟ)
ⲁⲩⲱ ⲛ̅ⲟⲩⲥⲁⲣ̅ⲝ̅ ⲁⲛ ⲡⲉ .
ⲡⲉⲧⲟⲩⲛⲁⲧⲁⲁϥ ⲛⲁϥ ϥⲛⲁ(ⲟⲩ)
ⲟϣ̅ϥ̅ϥ .
ⲉⲩϣⲁⲛⲧⲱⲃ̅ⲥ̅ ⲅⲁⲣ ⲙ̅ⲡⲉϥ(ϭⲱ)
ⲛ̅ⲧ̅ ϥⲛⲁⲱϫ̅ⲛ̅ ⲛ̅ⲛ̅ϣⲏ(ⲣⲉ)
ⲛ̅ⲛ̅ⲣⲱⲙⲉ . ζ ⲙⲉ) .
ϥⲛⲁⲟⲩⲱⲙ ⲇⲉ ⲛ̅ϩⲉⲛⲕ(ⲁⲥ ⲛ̅ⲛ̅ⲣⲱ
ⲁⲩⲱ ⲛ̅ϥⲣⲟⲕϩⲟⲩ ⲛ̅(ⲑⲉ ⲛ̅ⲟⲩⲕⲱϩⲧ)

FRAMMENTO OTTAVO.

Vulg. XXX. — Nel diritto.

4 . . . .
(ⲛⲓ)ⲙ ⲡⲉ ⲡⲉϥⲣⲁⲛ ⲏ̅ ⲡⲣⲁⲛ ⲛ̅ⲡⲉϥ
ϣⲏⲣⲉ .
5 ⲛ̅ϣⲁϫⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̅ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲥⲟⲧ̅ⲡ̅ ⲁⲩⲱ ⲥⲉⲛⲟⲥⲉ .
ⲡⲉⲓⲙⲉ ⲇⲉ ⲉⲛⲛⲟⲙⲟⲥ ⲛⲁⲟⲩ
ⲙⲉⲉⲩⲉ ⲡⲉ ⲉⲛⲁⲛⲟⲩϥ .
(ϣⲁ)ϥⲣ̅ⲛⲁϣⲧⲉ ⲇⲉ ⲛ̅ⲧⲟϥ ⲉⲛⲉⲧ
ⲣ̅ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧ̅ϥ̅ .
6 ⲙ̅ⲡ̅)ⲣ̅ⲟⲩⲱϩ ⲉⲛⲉⲕϣⲁϫⲉ ϫ(ⲉ ⲛ̅)
ⲛⲉϥϫⲡⲓⲟⲕ ⲛ̅ⲅ̅ . . . . .
7 (ϩⲱⲃ ⲥⲛⲁ)ⲩ ⲛⲉ † . . . . . .

Vulg. XXX. — Nel rovescio.

12 . . . .
ⲧ(ⲉϥⲙ̅ⲛ̅ⲧϫⲃ)ⲓⲛ ⲇⲉ ⲙ̅ⲡ̅ϥⲧ̅ⲃ̅ⲃⲟ(ⲥ) .
13 ⲟⲩϫⲁⲥⲓⲃⲁⲗ ⲡⲉ ⲟⲩϣⲏⲣⲉ ⲉ(ⲑⲟⲟⲩ)
ⲛⲉϥⲉⲛⲧⲟⲗⲏ ⲇⲉ ⲙ̅ⲙⲓⲛ ⲙ̅ⲙⲟ(ⲟⲩ)
ⲛⲁⲛⲟⲩⲟⲩ ⲛ̅ⲛⲁϩⲣⲁϥ .
ⲁⲩⲱ ϣⲁϥϫⲓⲥⲉ ⲙ̅ⲙⲟϥ ϩ̅ⲛ̅ ⲛⲉϥ
ⲃⲟⲩϩⲉ .
14 ϩⲉⲛⲥⲏϥⲉ ⲛⲉ ⲛ̅ⲟⲃϩⲉ ⲙ̅ⲡ(ϣⲏⲣⲉ)
ⲉⲑⲟⲟⲩ . ζ ⲛⲁϫϩⲉ
ⲁ(ⲩⲱ ϩ)ⲉⲛⲣⲉϥϣⲱⲱⲧ ⲛⲉ (ⲛⲉϥ)
. . . . ⲧⲁⲕⲟ ⲛ̅ⲛⲉⲧ . . .
. . . .

FRAMMENTO NONO.

Cap. XXV. — Nel diritto.

13 (ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄ⲡ)ⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ . . . . .
(ϩ)ⲙ ⲡⲱϩ̄ⲥ̄ ⲉϣⲁϥϯⲙⲧⲟⲛ
(ⲛ̄)ⲟⲩϫⲟⲩϥ .
(ⲧⲁï ⲧⲉ)ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϥⲁïϣⲓⲛⲉ ⲉϥⲛ̄
(ϩⲟ)ⲧ ⲛ̄ⲡⲉⲧⲟⲩⲛⲁϫⲟⲟⲩϥ .
(ⲉϣⲁϥ)ⲱⲫⲉⲗⲉⲓ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲡⲉⲯⲩⲭⲏ
(ⲛ̄)ⲡⲉⲧϥⲛⲁ(ϫⲓⲟⲩⲱ) ⲛⲁⲩ .
14 (ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄)ϩⲉⲛⲧⲏⲩ ⲙ̄ⲛ ϩⲉⲛⲕⲗⲟ
(ⲟⲗ)ⲉ ⲙ̄ⲛ ϩⲉⲛϩⲱⲟⲩ ⲉ(ⲧⲟ)ⲩ
(ⲱ)ⲛ̄ϩ̄ ⲉⲃⲟⲗ .
(ⲧⲁï ⲧⲉ ⲑⲉ) ⲛ̄ⲡⲉⲧϣⲟⲩϣⲟⲩ
(ⲙ̄)ⲙⲟⲟⲩ ϩ̄ⲛ ⲟⲩϯ ⲛ̄ⲛⲟⲩϫ .
15 (ⲡ)ⲥⲟⲟⲩⲧ̄ⲛ̄ ϣⲟⲟⲛ ⲛ̄ⲛⲉⲣ
ⲣⲱⲟⲩ ϩ̄ⲛ ⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧϩⲁⲣϣϩⲏⲧ .
(ⲉⲣⲉ) ⲟⲩⲗⲁⲥ ⲛ̄(ϭⲛⲟⲛ) ϫⲉ ⲟⲩⲉϣ̄ϥ̄
ⲉⲛⲕⲉⲉⲥ .
16 (ⲉⲕϣⲁⲛ)ϩⲉ ⲉⲉⲃⲓⲱ (ⲟⲩⲱⲙ (ⲉⲛⲉⲕ
ⲣⲱ)ϣⲉ ⲙⲏ(ⲡⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲅ̄ⲥⲉⲓ)
ⲛ̄ⲅ̄ⲕⲁⲃⲟⲗ
17 (ⲙ̄ⲡⲣⲧ)ⲁϣⲉ ⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲙ̄
(ⲡⲉⲕ)ϣⲃⲏⲣ .

Cap. XXV. — Nel rovescio.

20 (ⲛ̄ⲑ)ⲉ ⲉϣⲁⲣⲉ ⲟⲩϩⲙ̄ⲭ̄ ⲣ̄ⲃ(ⲟⲟⲛⲉ)
ⲛ̄ⲟⲩⲥⲁϣ .
ⲧⲁï ⲧⲉ ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϣⲱⲛⲉ ϩ(ⲛ ⲟⲩ)
ⲥⲱⲙⲁ ⲉϣⲁϥⲗⲩⲡⲉ(ⲓ ⲙ̄ⲡϩⲏⲧ)
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϩⲟⲟⲗⲉ ϩ̄ⲛ ⲟⲩϩ(ⲟⲉⲓⲧⲉ)
ⲁⲩⲱ ⲟⲩϥⲛ̄ⲧ ϩ̄ⲛ ⲟⲩ(ϣⲏ) .
ⲧⲁï ⲧⲉ ⲑⲉ ⲉϣⲁⲣⲉ ⲧⲗⲩ(ⲡⲏ ⲙ̄)
ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲃⲗⲁⲡⲧⲉï (ⲙ̄ⲡⲉϥ)
ϩⲏⲧ . ζ (ⲧ̄ⲙ̄ⲉϥ) .
21 (ⲉⲣ)ϣⲁⲛ ⲡⲉⲕϫⲁϫⲉ ϩⲕⲟ (ⲙⲁ)
(ⲁ)ⲩⲱ ⲉϥϣⲁⲛⲉⲓⲃⲉ ⲙⲁⲩ(ⲥⲉϥ) .
22 ⲉⲕⲉⲓⲣⲉ ⲅⲁⲣ ⲙ̄ⲡⲁï ⲕⲛⲁⲥ(ⲱⲕ)
ϩⲉⲛϫ̄ⲃ̄ⲃⲉⲥ ⲛ̄ⲕⲱϩ̄ⲧ̄ (ϩⲓϫⲛ̄)
ⲧⲉϥⲁⲡⲉ .
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϫⲉ ⲛⲁⲧⲱⲱⲃ(ⲉ ⲛⲁⲕ)
ⲛ̄ⲛ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲙⲉ .
23 ϣⲁⲣⲉ ⲟⲩⲧⲏⲩ ⲛ̄ⲙϩⲓⲧ ⲧ(ⲟⲩⲛⲉⲥ)
ϩⲉⲛⲕⲗⲟⲟⲗⲉ .
ⲟⲩϩⲟ ϫⲉ ⲛ̄ⲁⲧϣⲓⲛⲉ ϣ(ⲁϥⲛⲟⲩ)
ϭ̄ⲥ̄ ⲛ̄ϩⲉⲛⲗⲁⲥ .
24 (ⲛⲁⲛ)ⲟⲩ ⲟⲩⲱϩ ϩ̄ⲛ ⲟⲩ(ⲕⲛ̄ϩⲉ
ⲛ̄ⲟⲩⲏⲉⲓ) .

FRAMMENTO DECIMO ED UNDECIMO.

Cap. XXV. — Nel diritto.

26 . . . .
. . . (ⲇⲓⲕⲁⲓ)ⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲉⲙ
(ⲧⲟ) ⲛ̄ⲟⲩⲁⲥⲉⲃⲏⲥ .
27 (ⲡⲁⲛⲟⲩ ⲟⲩⲉ)ⲙ ϩⲁϩ ⲁⲛ ⲛ̄ⲉⲃⲓⲱ

Cap. XXVI. — Nel rovescio.

6 . . . .
ⲉⲃⲟⲗ ϩ. . .
ⲉⲕϣⲁⲛϫⲟⲟⲩ ⲛ̄(ⲟⲩϣⲁϫⲉ ϩⲓⲧ̄ⲛ̄)
ⲟⲩϥⲁïϣⲓⲛ(ⲉ ⲛ̄ⲁⲑⲏⲧ)

(ⲉϣϣⲉ ϫⲉ ⲧⲁ)ⲉⲓⲉ ⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲉⲧ
(ϩⲁⲉⲟⲟⲩ) .
28 (ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ ⲉⲧ)ⲉⲣⲉ ⲛⲉⲥⲥⲟ
(ⲃ̄ⲧ̄). . . . .
(ⲧⲁⲓ̈ ⲧⲉ ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲉ)ⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲉⲣ̄ϩⲱⲃ
ⲁⲛ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϣⲟϫⲛⲉ .

Cap. XXVI.

1 (ⲛ̄ⲑ)ⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲉⲓⲱⲧⲉ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲱϩ̄ⲥ̄
ⲁⲩⲱ ⲟⲩϩⲱⲟⲩ ϩ̄ⲙ̄ ⲡϣⲱⲙ
ⲉⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲉⲧⲁⲉⲓⲏⲩ ⲁⲛ .
(ⲧⲁⲓ̈) ⲧⲉ ⲑⲉ ⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉ ⲁⲑⲏⲧ
ⲧⲁⲉⲓⲟ .
2 (ⲛ̄ⲑ)ⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛϩⲁⲗⲁⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛϫⲁϫ
ⲉⲩϩⲏⲗ .
(ⲧⲁⲓ̈) ⲧⲉ ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲥⲁϩⲟⲩ ⲉϥϣⲟⲩ
ⲉⲓⲧ ⲉⲛ̄ϥⲛⲏⲩ ⲁⲛ ⲉϫⲛ̄ ⲗⲁⲁⲩ .
3 (ⲟⲩ)ⲙⲁⲥⲧⲓⲅ̄ⲝ̄ ⲛ̄ⲟⲩϩⲧⲟ ⲁⲩⲱ (ⲟⲩ)
ϫⲟⲟⲕⲉϥ ⲛ̄ⲟⲩⲉⲓⲱ .
(ⲟⲩϭⲉⲣⲱ)ⲃ ϫⲉ ⲛ̄ⲟⲩϩⲉⲑⲛⲟⲥ (ⲙ̄ⲛⲁ)
(ⲣⲁⲛⲟⲙⲟⲥ) .

7 ϥⲓ ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲛ̄ⲧ(ⲉϩⲓⲏ ⲛ̄ⲛⲉϥ)
ⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲡⲁⲣⲁ(ⲡⲟⲙⲓⲁ ϩⲓⲧ̄ⲛ̄ ⲣⲱ)
ⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲁ(ⲑⲏⲧ) .
8 (ⲡⲉⲧ)ⲉ ⲙ̄ⲛ. . . . .
(ⲛ̄ⲑⲉ). . . . .
ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲥⲫ(ⲉⲛ)ϫⲟⲛⲏ .
ⲧⲁⲓ̈ ⲧⲉ ⲑⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲧϯⲉⲟⲟⲩ (ⲙ̄ⲛ)
ⲁⲑⲏⲧ .
9 ϣⲁⲣⲉ ϩⲉⲛϣⲟⲛⲧⲉ ⲣⲱⲧ (ϩ̄ⲛ̄)
ⲛ̄ϭⲓϫ ⲙ̄ⲡⲣⲉϥϯϩⲉ
ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ ϩ̄ⲛ̄ ⲛ̄(ϭⲓϫ ⲙ̄
ⲡⲁⲑⲏⲧ) .
10 ϣⲁⲣⲉ ⲣⲱⲙⲉ ⲛⲓⲙ ⲥⲱⲃⲉ (ⲛ̄ⲥⲁ)
ⲛ̄ⲁⲑⲏⲧ .
ⲧⲉⲩϩⲓⲏ ⲅⲁⲣ . . .
11 ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϩⲟⲣ ⲉϣⲁ(ϥⲕⲟⲧ̄ϥ̄)
ⲉⲛⲉϥⲕⲁⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲥⲉ . . .
ⲧⲁⲓ̈ ⲧⲉ ⲑⲉ ⲙ̄ⲛⲁⲑⲏⲧ . . .
. . . .

FRAMMENTO DECIMOSECONDO.

Cap. XXVI. — Nel diritto.

13 . . . .
ⲁⲩⲱ . . . . . ⲟⲟⲩ ϩ̄ⲛ̄ ⲛⲉ
ⲡⲗⲁⲧⲓⲁ .
14 ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄(ⲟⲩⲣⲟ ⲉϥⲕⲱ)ⲧⲉ ⲉϫⲙ̄
ⲡⲉϥ . . . . . .
ⲧⲁⲓ̈ ⲧⲉ ⲑⲉ ⲙ̄ⲡⲣⲉϥϫⲛⲁⲁⲩ ϩⲓ ⲡⲉϥ
ϭⲗⲟϭ .
15 . . . . ⲕ̄ⲗ̄ϫ̄ ⲡⲉϥ
. . . .

Cap. XXVI. — Nel rovescio.

21 . . . .
ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ϩ . . . . .
ⲉⲩϣⲧ . . . .
22 ⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲙⲛ . . . . . .
ⲡⲁⲓ̈ ϫⲉ ⲣⲱϩ . . . . . .
ⲟⲛ ⲛ̄ⲑ . . . .
23 ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛ . . . .
. . . .

DECIMOTERZO E DECIMOQUARTO FRAMMENTO.

Cap. XXVII. — Nel diritto.

2 (ⲙⲁ)ⲣⲉ ⲕⲉⲟⲩⲁ' ⲧⲁⲉⲓⲟⲕ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲧⲁ
ⲡⲣⲟ ⲁⲛ ⲧⲉ . ⲍ ⲁⲛ .
ⲟⲩϣ̄ⲙ̄ⲙⲟ ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲕⲥⲛⲟⲩⲟⲩ
3 ⲡⲱⲛⲉ ϩⲟⲣ̄ϣ̄ ⲁⲩⲱ ⲡϣⲱ̄ ⲙⲟ
ⲕ̄ϩ̄ ⲛϥⲓⲧ̄ϥ̄ .
ⲧⲟⲣⲅⲏ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲁⲑⲏⲧ' ϩⲟⲣ̄ϣ̄
ⲉϩⲟⲩ ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲛⲁⲩ .
4 (ⲡ)ϭⲱⲛⲧ ⲟⲩⲁⲧⲛⲁ ⲡⲉ ⲁⲩⲱ ⲧⲟⲣ
ⲅⲏ ⲛⲁϣⲧ .
ⲁⲗⲗ(ⲁ ⲙ)ⲉⲣⲉ ⲗⲁⲁⲩ ϥⲓϩⲁ ⲡⲕⲱϩ .
5 ⲛⲁⲛⲟⲩ ϩⲉⲛϫⲡⲓⲟ ⲉⲩⲟⲩⲟⲛ̄ϩ̄ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲉϩⲟⲧⲉ ⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧϣⲃⲏⲣ
ⲉⲥϩⲏⲡ .
6 (ⲛⲁ)ⲛⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲱⲗ̄ϩ̄ ⲛ̄ⲟⲩϣⲃⲏⲣ' ⲉ
ϩⲟⲧⲉ (ⲙ̄)ⲡⲓ ⲛ̄ⲟⲩϫⲁϫⲉ .
7 ϣⲁⲣⲉ ⲧⲉⲯⲩⲏ ⲉⲧⲧⲥⲓⲏⲩ
(ⲣ̄ϩⲁⲗ) ⲉⲡⲉⲃⲓⲱ ⲉⲃⲟⲗ .
ϣⲁ(ⲣⲉ ⲛ̄)ⲕⲉ ⲡⲉⲧⲥⲁϣⲉ ⲇⲉ ϩⲗⲟϭ
(ⲛ̄ⲧⲉ)ⲯⲩⲭⲏ ⲉⲧⲣ̄ϭⲣⲱϩ .
8 (ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩ)ϩⲁⲗⲏⲧ ⲉϥϣⲁⲛϩⲱⲗ
(ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲙ̄) ⲡⲉϥⲙⲁϩ .
(ⲧⲁⲓ̈)ⲧⲉ ⲑⲉ ⲉϣⲁⲣⲉ ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲣ̄
ϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ ⲉϥϣⲁⲛⲣ̄ϣ̄ⲙ̄ⲙⲟ
ⲉⲡⲉϥⲙⲁ .
9 ϣⲁⲣⲉ ⲡϩⲏⲧ ⲟⲩⲛⲟϥ ϩ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛ
ⲥⲟϭⲛ̄ ⲙ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛⲏⲣ̄ⲡ̄ ⲙ̄ⲛ̄
ϩⲉⲛϣⲟⲩϩⲏⲛⲉ .
(ϣⲁ)ⲣⲉ ⲡϩⲏⲧ ⲇⲉ ϩⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϣⲱ(ⲡⲉ).
10 (ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄)ⲕⲱ ⲛ̄ⲥⲱⲕ ⲛ̄ⲟⲩϣⲃⲏⲣ
(ⲛ̄)ⲥⲁⲃⲉ : ⲟⲩϣⲃⲏⲣ ⲛ̄ⲧⲉ
(ⲡⲉ)ⲕⲉⲓⲱⲧ .

Cap. XXVII. — Nel rovescio.

10 ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲏⲓ̈ ⲙ(ⲡⲉⲕ)
ⲥⲟⲛ ⲉⲕⲙⲟⲕ̄ϩ̄ .
ⲛⲁⲛⲟⲩ ⲟⲩϣⲃⲏⲣ ⲉϥϩⲏⲛ ⲉϩⲟ(ⲩⲛ)
ⲉϩⲟⲧⲉ ⲟⲩⲥⲟⲛ ⲉϥⲟⲩⲏⲩ ⲉ
ⲃⲟⲗ .
11 ⲁⲣⲓⲥⲁⲃⲉ ⲡⲁϣⲏⲣⲉ ϫⲉ ⲉⲣⲉ ⲡⲁ
ϩⲏⲧ ⲟⲩⲛⲟϥ .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲅ̄ⲕⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲛ̄
ϩⲉⲛϣⲁϫⲉ ⲛ̄ⲛⲟϭⲛⲉϭ .
12 ϣⲁⲣⲉ ⲡⲥⲁⲃⲉ ϩⲟⲡ̄ϥ̄ ⲉϩⲉⲛⲡⲉ
ⲑⲟⲟⲩ ⲉⲩⲛⲏⲩ . ⲍ ⲟⲥⲉ .
ⲛ̄ⲁⲑⲏⲧ ⲇⲉ ⲛⲏⲩ ⲉϫⲱⲟⲩ ⲛ̄ⲥⲉϯ
13 ϥⲓ ⲧⲉⲕϣⲧⲏⲛ ⲁ ⲡⲣⲉϥⲥⲱϣ ⲅⲁⲣ
ⲥⲁⲁⲧ̄ⲕ̄ .
ⲉϥⲥⲱϣ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ϩⲉⲛⲕⲟⲟⲩⲉ .
14 ⲡⲉⲧⲛⲁⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡⲉϥϣⲃⲏⲣ ϩ̄ⲛ̄
ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲥⲙⲏ ⲉϩⲧⲟⲟⲩⲉ
ⲛ̄ϥϣⲟⲃⲉ ⲁⲛ ⲉⲡⲉⲧ(ⲥⲁ)ϩⲟⲩ ⲙ̄ⲙ(ⲟϥ).
15 ϣⲁⲣⲉ ⲛ̄ϩⲱⲟⲩ ⲛⲉϫ (ⲡⲣ)ⲱⲙⲉ ⲉ
ⲃⲟⲗϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉϥⲏⲓ̈ ϩ̄ⲛ̄ ⲡⲉϩ(ⲟⲟⲩ)
ⲛ̄ⲧⲉⲡⲣⲱ .
ⲧⲁⲓ̈ ⲧⲉ ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲥϩⲓⲙⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥⲥⲁ
ϩⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉⲕⲏⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲓⲛ
ⲙ̄ⲙⲟⲕ .
16 ⲡⲧⲏⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲙϩⲓⲧ ⲛⲁϣⲧ ⲉ(ϣⲁⲩ)
ⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ ϫⲉ ⲡⲉⲧ(ⲥⲟⲩ)
ⲧⲱⲛ . ⲍ ⲡⲉ(ⲛⲓⲛⲉ) .
17 ⲡⲛⲉⲛⲓⲛⲉ ⲡⲉ ϣⲁϥⲧⲱⲙ (ⲙ̄ⲡ)
ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲡⲉ ϣⲁϥⲧ̄ⲃ̄ⲥ̄ (ⲙ̄ⲡϩⲟ ⲙ̄)

DECIMOQUINTO E DECIMOSESTO FRAMMENTO.

Cap. XXVII. — Nel diritto.

ⲡⲉϥϣⲃⲏⲣ .
18 ⲡⲉⲧⲛⲁⲧⲱϭⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲃⲱ̄ ⲛ̄ⲕ̄ⲛ̄
ⲧⲉ ϥⲛⲁⲥⲉⲓ ⲛ̄ⲛⲉⲥⲕⲁⲣⲡⲟⲥ .
ⲡⲉⲧϩⲁⲣⲉϩ ⲇⲉ ⲉⲡⲉϥϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁ
ϫⲓⲧⲁⲉⲓⲟ .
19 ⲛ̄ⲑⲉ ⲉⲧⲉⲣⲉ ⲛ̄ϩⲟ' ⲉⲓⲛⲉ ⲁⲛ ⲛ̄ⲛⲉⲩ
ⲉⲣⲏⲩ .
ⲧⲁϊ ⲧⲉ ⲑⲉ ⲉⲧⲉⲣⲉ ⲛ̄ⲕⲉϩⲏⲧ ⲛ̄
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲉⲓⲛⲉ ⲁⲛ ⲛ̄ⲛⲉⲩⲉⲣⲏⲩ .
20 (ⲙⲉⲣ)ⲉ ⲁⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲧⲁⲕⲟ' ⲥⲉⲓ
ⲧⲁϊ ⲧⲉ ⲑⲉ ϩⲉⲛⲁⲧⲥⲉⲓ ⲇⲉ ⲛ̄ⲃⲁⲗ
ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ .
(ⲧⲃ)ⲟⲧⲉ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ (ⲡⲉ)ϫⲁⲣⲃⲁⲗ .
(ⲁⲩⲱ) ⲛ̄ⲁⲧⲥⲃⲱ ⲉⲧⲉ ⲙⲉⲩ
ⲁⲙ(ⲁϩ)ⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲩⲗⲁⲥ .
21 (ⲧ)ⲇⲟⲕⲓ(ⲙⲓⲟⲛ) ⲙ̄ⲡϩⲁⲧ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡ(ⲛⲟⲩⲃ)
. . . ⲁ ⲟⲩⲟⲩ . . .
(ϣⲁ)ⲩⲇⲟⲕⲓⲙⲁⲍⲉ . . .
. . . .
ⲡϩⲏⲧ (ⲙⲛ)ⲁⲛⲟⲙⲟⲥ ϣ(ⲓⲛⲉ)
ⲛⲥⲁ ϩⲉⲛⲉⲑⲟⲟⲩ .
ϣⲁⲣⲉ ⲡϩⲏⲧ ⲇⲉ ⲉⲧⲥⲟⲩⲧ(ⲱⲛ)
ϣⲓⲛⲉ ⲛⲥⲁ ⲟⲩⲥⲟⲟⲩⲛ .
22 ⲉⲕϣⲁⲛⲙⲁⲥⲧⲓⲅⲟⲩ ⲛ̄ⲟⲩⲁ(ⲑⲏⲧ)
ⲛ̄ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲏⲏϣⲉ
ⲉⲕⲥⲱϣ ⲙ̄ⲙⲟϥ .
ⲛ̄ⲛⲉⲕϥⲓ ⲛ̄ⲧⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁⲑⲏⲧ .
23 ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲉⲓⲙⲉ ⲉⲕⲉⲉⲓⲙⲉ ⲉⲛⲉⲯⲩ
ⲭⲏ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲟϩⲉ .

Cap. XXVII. — Nel rovescio.

23 ⲛ̄ⲅⲥⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲕϩⲏⲧ ⲉⲛⲉⲕⲁⲅⲉⲗⲏ
24 ϫⲉ ⲧϭⲟⲙ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲁⲙⲁϩⲧⲉ ϣⲟⲟⲡ
ⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲣⲱⲙⲉ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ .
ⲟⲩⲧⲉ ⲙⲉⲩⲧⲁⲁϥ ϫⲓⲛ ϫⲱⲙ ϣ(ⲁ)
ϫⲱⲙ .
25 ϥⲓ ⲡⲣⲟⲟⲩϣ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲟⲧⲟⲩⲉⲧ
ⲉⲧⲣⲏⲧ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲥⲱϣⲉ ⲧⲁ
ⲣⲉⲕⲑⲓⲟⲟⲩ ⲛ̄ϣⲱⲣⲡ .
25 ⲛ̄ⲅⲥⲱⲟⲩϩ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲟⲩⲭⲟⲣⲧⲟⲥ
ⲙ̄ⲡⲉϥⲧⲉ ϫⲉ ⲉⲕⲉϩⲉ ⲉⲉ
ⲥⲟⲟⲩ ⲉϩⲟⲉⲓⲧⲉ .
26 ϥⲓ(ⲡ)ⲣⲟⲟⲩϣ ⲛ̄ⲧⲥⲱϣⲉ ϫⲉ ⲉⲕⲉ
ϩⲉ (ⲛ̄)ϩⲓⲉⲓⲃ .
27 ⲡϣ(ⲏⲣⲉ ⲟⲩⲛ)ⲧ̄ⲕ ϩⲉⲛⲛⲟϭ ⲛ̄ϣⲁ
ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲱⲛ̄ϩ
(ⲁⲩⲱ ⲙⲛⲱ)ⲛ̄ϩ ⲛ̄ⲛ(ⲉⲕϩ)ⲙϩⲁⲗ .

Cap. XXVIII.

1 ϣ(ⲁⲣⲉ ⲡⲁ)ⲥⲉⲃⲏⲥ (ⲡ)ⲏⲧ ⲛ
. . . .
(ϣⲁⲣⲉ ⲡⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ ⲇⲉ) ⲧⲁϫ(ⲣⲏⲩ)
(ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄)ⲛⲓⲙⲟⲩⲓ .
2 (ϣⲁ)ⲣⲉ ϩⲉⲛϩⲁⲡ ⲡⲉϩⲥⲉ ⲉⲧⲃⲉ
ⲛ̄ⲛⲟⲃⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ .
ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲉ ⲛⲁⲱϣ̄ⲙ̄
ⲛ̄ϩⲉⲛⲟⲣⲅⲏ .
3 ϣⲁⲣⲉ ⲡⲉⲧⲧⲏⲕ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ϣⲁⲧϥⲉ ϩⲓⲗⲁ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ .
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϩⲱⲟⲩ ⲉϥⲟϣ ⲉⲛϥ̄ⲣ̄
ⲛⲟϥⲣⲉ ⲁⲛ .
4 ⲧⲁϊ ⲧⲉ ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲕⲱ ⲛ̄ⲥⲱⲟⲩ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲙⲟⲥ ⲉⲩⲧⲁⲉⲓⲟ ⲛ̄
ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧϣⲁϥⲧⲉ .

FRAMMENTO DECIMOSETTIMO E DECIMOTTAVO.

Cap. XXVIII. — Nel diritto.

4 ⲡⲉⲧⲙⲉ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲙⲟⲥ ⲉⲩⲕⲧⲟ
ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲟⲩⲥⲟⲃⲧ . ζ ϩⲁⲛ .
5 ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲉⲑⲟⲟⲩ ⲛⲁⲛⲟⲓ̈ ⲁⲛ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲡⲉⲧϣⲓⲛⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ
ⲛⲁⲛⲟⲓ̈ ϩⲛ̄ ⲁⲅⲁⲑⲟⲛ ⲛⲓⲙ .
6 ⲛⲁⲛⲟⲩ ⲟⲩϩⲏⲕⲉ ⲉϥⲙⲟⲟϣⲉ
ϩⲛ̄ ⲧⲉϥⲙⲛ̄ⲧⲙⲉ' ⲉϩⲟⲩⲉ
ⲟⲩⲣ̄ⲙⲙⲁⲟ ⲛ̄ⲣⲉϥϫⲓϭⲟⲗ .
7 ϣⲁⲣⲉ ⲡϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲉ ϩⲁⲣⲉϩ
ⲉⲡⲛⲟⲙⲟⲥ .
ⲡⲉⲧϣⲟⲟⲛ ⲇⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙⲛ̄ⲧ
ϣⲛⲁ ⲉϥϯϣⲓⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲓⲱⲧ .
8 ⲡⲉⲧⲧⲁϣⲟ ⲛ̄ⲧⲉϥⲙⲛ̄ⲧⲣ̄ⲙ
ⲙⲁⲟ ϩⲛ̄ ⲟⲩϫⲓⲙⲏⲥⲉ .
ⲡⲉⲧⲛⲁ̂ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ ⲡⲉⲧⲛⲁⲧⲥⲓ
ⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ .
9 ⲡⲉⲧⲛⲁⲣⲓ̈ⲕⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲉϥⲙⲁ
ⲁϫⲉ ⲉⲧⲙ̄ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲡⲛⲟ
ⲙⲟⲥ ⲡⲉϣⲗⲏⲗ ⲙ̄ⲡⲁⲓ̈ ⲃⲏⲧ .
10 ⲡⲉⲧ(ⲛⲁⲥⲱ)ⲣⲙ̄ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲥⲟⲩⲧⲱⲛ
ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲓⲏ ⲉⲥϩⲟⲟⲩ ⲉϥ(ⲛⲁ)
ϩ(ⲉ ⲛ)ⲧⲟϥ ⲉϩⲉⲛⲡⲉⲑⲟⲟⲩ .
(ⲡⲉⲧⲟⲩ)ⲁⲁⲃ ⲇⲉ ⲛⲁⲛⲱ(ϣ ⲉϫⲱ)
ⲟⲩ ⲛ̄ⲙ̄ⲡⲉⲧⲛⲁⲛⲟⲩⲟⲩ .
11 ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲣ̄ⲙⲙⲁⲟ' ⲟ' ⲛ̄ⲥⲁ(ⲃⲉ)
ⲛⲁϥ ⲟⲩⲁⲁϥ . ζ ⲉⲣⲟϥ .
ⲡϩⲏⲕⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲉ ⲛⲁϭⲛⲁⲣⲓⲕⲉ
12 ϣⲁⲣⲉ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲉⲟⲟⲩ ϣⲱⲡⲉ
ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲃⲟⲏⲑⲓⲁ ⲛ̄ⲛ̄ⲇⲓ(ⲕⲁⲓⲟⲥ) .
ϣⲁⲣⲉ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲇⲉ ⲧⲁⲕⲟ ϩⲛ̄ ⲙ̄
ⲙⲁ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ .
13 ⲡⲉⲧϩⲱⲃⲥ̄ ⲛ̄ⲧⲉϥⲙⲛ̄ⲧϣⲁϥⲧ

Cap. XXVIII. — Nel rovescio.

ⲛⲁⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄ ⲁⲛ .
ⲡⲉⲧϫⲱ ⲇⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲁⲩⲱ ⲉⲧϫⲡⲓⲟ'
ⲥⲉⲛⲁⲙⲉⲣⲓⲧϥ̄ .
14 ⲛⲁⲓ̈ⲁⲧϥ̄ ⲙ̄ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲉⲧϯⲥⲟ ⲉ
ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲃⲉ ⲑⲟⲧⲉ ⲙ̄
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲡⲛⲁϣⲧ ϩⲏⲧ ⲇⲉ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲛⲁ(ϩ)ⲉ ⲉ
ϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϩⲉⲛⲡⲉⲑⲟⲟⲩ .
15 ⲟⲩⲙⲟⲩⲓ̈ ⲉϥϩⲕⲁⲉⲓⲧ' ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲱ
ⲛ̄ϣ̄ ⲉϥⲟⲃⲉ ⲡⲉ ⲟⲩϩⲏⲕⲉ ⲉϥ
ⲛⲁⲣϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲟⲩⲙⲏⲏϣⲉ
ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ .
16 ⲟⲩⲣ̄ⲣⲟ ⲉϥϣⲁⲁⲧ ⲛ̄ⲭⲣⲏⲙⲁ ⲟⲩ
ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲣⲉϥϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄ ⲡⲉ .
ⲡⲉⲧⲙⲟⲥⲧⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄
(ⲛⲁ)ⲱⲛϩ̄ ⲛ̄ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ .
17 (ⲡⲉⲧ)ⲛⲁϣⲡ̄ⲧⲱⲣⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ
ⲉϥϩⲛ̄ ⲟⲩⲗⲟⲉⲓϭⲉ ⲛ̄ϩⲱⲧⲃ̄
(ϥ)ⲛⲁⲡⲱⲧ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ϥⲧⲁϫⲣⲏⲩ ⲁⲛ.
18 (ⲡⲉⲧ)ⲙⲟⲟϣⲉ ⲇⲓⲕⲁⲓⲱⲥ ⲥⲉⲛⲁ
ⲃⲟⲏⲑⲉⲓ ⲉⲣⲟϥ .
(ⲡⲉⲧ)ⲙⲟⲟϣⲉ ⲇⲉ ϩⲓ ϩⲉ(ⲛϩⲓⲟⲟⲩⲉ)
ⲉⲧϭⲟⲟⲙⲉ ⲛⲁϭⲗⲟⲙ(ⲗ̄ⲙ̄) .
19 ⲡⲉⲧⲣ̄ϩⲱⲃ ⲉⲡⲉϥⲕⲁϩ ⲛⲁⲥⲓ̈ ⲛ̄ⲟⲉⲓⲕ .
ⲡⲉⲧⲡⲏⲧ ⲇⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲟⲩⲱⲥϥ̄ ⲛⲁ
ⲥⲉⲓ ⲛ̄ⲧⲉϥⲙⲛ̄ⲧϩⲏⲕⲉ . ζ ⲧⲉ .
20 ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲉ ⲛⲁϫⲓⲥⲙⲟⲩ ⲉⲙⲁ
ⲡⲣⲉϥⲣ̄ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ ⲇⲉ ⲛⲁⲣ̄ⲃⲟⲗ ⲁⲛ
ⲉⲡⲉⲑⲟⲟⲩ .
21 ⲡⲉⲧϣⲓⲡⲉ ϩⲏⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲟ ⲛ̄

FRAMMENTO DECIMONONO E VENTESIMO.

Cap. XXVIII. — Nel diritto.

ζ ⲁⲛ .
ⲛⲣⲉϥϫⲓⲛϭⲟⲛ̄ⲥ ⲛⲁⲛⲟⲩϥ
ⲛⲁï ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲧⲉïⲙⲓⲛⲉ ⲛⲁϯ ⲟⲩⲣⲱ
ⲙⲉ ϩⲁ ⲟⲩⲟⲉⲓⲕ .
22 ϣⲁϥϭⲉⲡⲏ ⲉⲣⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲟ ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩ
ⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲉⲓⲉⲣⲃⲟⲟⲛⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲉⲛ̄ϥⲥⲟⲟⲩⲛ ⲁⲛ ϫⲉ ⲟⲩⲛⲁ
ⲛⲧ' ⲡⲉⲧⲛⲁⲣ̄ϫⲟⲉⲓⲥ ⲉϫⲱϥ .
ⲡⲉⲧⲧⲁϣⲟ ⲛ̄ⲧⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲟ
ϩⲛ̄ ⲟⲩϫⲓⲙⲏⲥⲉ . ζ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ .
ⲉϥⲛⲁⲥⲟⲟⲩϩ̄ⲥ̄ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲛⲁ̂
23 ⲡⲉⲧϫⲡⲓⲟ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ϩⲛ̄ ⲛⲉϥ
ϩⲓⲟⲟⲩⲉ ϥⲛⲁϭⲛ̄ϩⲙⲟⲧ ⲉ
ϩⲟⲩ ⲉⲡⲉⲧϯϩⲙⲟⲧ' ϩⲙ̄ ⲡⲉϥⲗⲁⲥ.
24 ⲡⲉⲧϫⲓ ⲙ̄ⲡⲉϥⲉⲓⲱⲧ ⲛ̄ϭⲟⲛ̄ⲥ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲧⲉϥⲙⲁⲁⲩ ⲉϥⲙⲉⲉⲧⲉ
(ϫⲉ) ⲛ̄ϥ(ⲣ̄ⲛ)ⲟⲃⲉ ⲁⲛ .
(ⲟⲩⲕⲟⲓⲛ)ⲱⲛⲟⲥ ⲡⲉ ⲡⲁï ⲛ̄ⲟⲩⲣⲱ
(ⲙⲉ ⲛ̄)ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ . ζ ⲉⲓⲕⲏ .
25 (ϣⲁⲣⲉ ⲡ)ⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲁ(ⲧⲛⲁϩⲧⲉ ⲕⲣⲓⲛⲉ)
ⲡⲉⲧⲕⲱ ⲇⲉ (ⲛ̄ϩⲧⲏϥ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ)
ⲛⲁϣⲱ(ⲡⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲉⲡⲓⲙⲉⲗⲉⲓⲁ) .
26 ⲡⲉⲧⲕⲱ ⲛ̄ϩⲧⲏϥ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲛⲧⲛ(ⲁϣⲧ)
ϩⲏⲧ ⲡ(ⲁï) ⲟⲩⲁⲑⲏⲧ ⲡⲉ .
ⲡⲉⲧⲙⲟⲟϣⲉ ⲇⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲟ(ⲫⲓⲁ)
ⲛⲁⲟⲩϫⲁï .
27 ⲡⲉⲧϯ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ ⲛⲁⲣ̄ϭⲣⲱϩ ⲁⲛ .
ⲡⲉⲧⲕⲧⲟ ⲇⲉ ⲛ̄ⲛⲉϥⲃⲁⲗ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲛⲁϣⲱⲱⲧ ⲉⲙⲁⲧⲉ .
28 ϣⲁⲣⲉ ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ (ϩ)ⲟⲩϩ̄ϫ̄ ϩⲛ̄(ⲙ̄)
ⲙⲁ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ .

Cap. XXVIII. — Nel rovescio.

28 ϣⲁⲩⲁϣⲁï ⲇⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲁⲕⲟ ⲛ̄
ⲛⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ .

Cap. XXIX.

ζ ϣ̄ⲧⲙⲁⲕϩ̄ .
1 ⲛⲁⲛⲟⲩ ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲉϥϫⲡⲓⲟ ⲉⲩⲛⲁ
ϥⲛⲁϫⲉⲣⲟ ⲅⲁⲣ ϩⲛ̄ ⲟⲩϣ̄ⲥⲛⲉ ⲛ̄ϥⲧⲙ̄
ⲧⲁⲗϭⲟ . ζ ⲉⲛⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ .
2 ⲛ̄ⲗⲁⲟⲥ ⲛⲁⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲉⲩϣⲁϫⲉ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲇⲉ ⲛⲁϩⲟϫϩ̄ϫ̄ ϩⲛ̄ ⲧⲙ̄ⲛⲧ
ϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ .
3 ⲡⲓⲱⲧ ⲙ̄ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲉⲧϣⲓⲛⲉ ⲛⲥⲁ
ⲧⲥⲟⲫⲓⲁ ⲛⲁⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ .
ⲡⲉⲧⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲡⲟⲣⲛⲓⲁ ⲛⲁ
ⲧⲁⲕⲉ ⲧⲉϥⲙ̄ⲛⲧⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲟ .
4 ϣⲁⲣⲉ ⲟⲩⲣ̄ⲣⲟ ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ ⲧⲟⲩ
ⲛⲉⲥ ⲟⲩⲭⲱⲣⲁ ζ ϣ̄ⲣ̄ϣⲱⲣ̄ⲥ̄ .
ⲛ̄ⲧⲉ ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲟⲥ
5 ⲡⲉⲧⲥⲟⲃⲧⲉ ⲛ̄(ⲟⲩϣ)ⲛⲉ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲙ̄
ⲡⲉϥϣⲃⲏⲣ . ζ ⲙ̄ⲙⲟϥ .
ⲉϥⲛⲁⲥⲟⲣ̄ϥ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲛⲉ(ϥⲣⲁⲧ ⲙ̄ⲙⲓⲛ)
6 ⲟⲩⲛ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ϭⲟ(ⲣϭ̄ⲥ ⲙ̄ⲡⲣⲉϥ)ⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ.
(ⲡⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ ⲇⲉ ⲛⲁ)ϣⲱⲡⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩ
(ⲣⲁ)ϣⲉ (ⲙ̄ⲛ ⲟⲩ)ⲟⲩⲛⲟϥ. ζ ϩⲏⲕⲉ .
7 ⲡⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲕⲣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲛ̄
ⲛⲁⲥⲉⲃⲏⲥ ⲇⲉ ⲛⲁⲉⲓⲙⲉ ⲁⲛ ⲉⲛⲥⲟⲟⲩ̄ .
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲛ̄ϥ(ϩ)ⲉ ⲛ̄ⲕⲉϩⲏⲧ ⲛ̄ⲥⲟⲟⲩⲛ .
8 ϣⲁⲣⲉ ϩⲉⲛⲣⲱⲙⲉ ⲉⲩϩⲟⲟⲩ ⲣⲉⲕϩ
ⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ . ζ ⲟⲩⲟⲣⲅⲏ .
ϣⲁⲣⲉ ⲛ̄ⲥⲟⲫⲟⲥ ⲇⲉ ⲕⲧⲟ' ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄
9 ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ ⲛⲁⲕⲣⲓⲛⲉ
ⲛ̄ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ .
ϣⲁⲩⲥⲱⲃⲉ(ⲇ)ⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲣⲉϥ̄ⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ

FRAMMENTO VENTESIMOPRIMO E VENTESIMOSECONDO.

Cap. XXIX. — Nel diritto.

9 ⲉϥϣⲁⲛϭⲱⲛⲧ .
10 ϣⲁⲣⲉ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲥⲛⲟϥ ⲙⲉⲥⲧⲉ
ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ . ζ ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ.
ϣⲁⲣⲉ ⲛⲉⲧⲥⲟⲩⲧⲱⲛ ⲇⲉ ϣⲓⲛⲉ
11 ϣⲁⲣⲉ ⲡⲁⲑⲏⲧ ⲡⲉϩ̄ⲧ ⲡⲉϥϭⲱⲛⲧ
ⲉⲃⲟⲗ ⲧⲏⲣϥ̄ . ζ ϣⲏⲙϣⲏⲙ .
ⲡⲥⲟⲫⲟⲥ ⲇⲉ ⲛⲁⲥⲟⲟⲩⲧϩ̄ϥ ⲉϩⲟⲩⲛ
12 ⲟⲩⲣ̄ⲣⲟ ⲉϥⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲩϣⲁϫⲉ ⲛ̄
ϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄ ϩⲉⲛⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲟⲥ
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛⲉ ⲛⲉⲧϣⲙ̄ϣⲉ ⲛⲁϥ .
13 ⲛⲉⲧϯ ⲉⲙⲏⲥⲉ ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲧϫⲓ ⲁⲩ
ⲧⲱⲙⲛ̄ⲧ ⲉⲛⲉⲩⲉⲣⲏⲩ .
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲇⲉ ⲛⲁϭⲙ̄ⲡⲉⲩϣⲓⲛⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲥⲛⲁⲩ . ζ ⲟⲩⲙⲉ .
14 ⲟⲩⲣ̄ⲣⲟ ⲉϥⲕⲣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ ϩⲛ̄
ⲡⲉϥⲑⲣⲟⲛⲟⲥ ⲛⲁϣⲱⲡⲉ ⲉⲩⲙⲛ̄ⲧ
ⲙⲛ̄ⲧⲣⲉ .
15 ϣ(ⲁⲣⲉ ϩ)ⲉⲛⲥⲛⲏϣⲉ ⲙⲛ̄ ϩⲉⲛϫⲡⲓⲟ
(ϯ ⲛ̄ⲧ)ⲥⲟⲫⲓⲁ .
ⲡϣⲏⲣⲉ ⲇⲉ ⲉⲧⲡⲗⲁ(ⲛⲁ ϫⲓϣⲓ)
ⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲉⲓⲱⲧ .
16 ϣⲁⲣⲉ (ⲛ̄)ⲛⲟⲃⲉ ⲁϣⲁï ϩⲙ̄ ⲡⲁϣⲁï
ⲛ̄(ⲛ̄ⲁⲥⲉⲃ)ⲏⲥ .
ⲉⲣϣⲁⲛ ⲛⲁï ⲇⲉ ϩⲉ ϣⲁⲣⲉ ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁⲓ
ⲟⲥ ⲣ̄ϩⲟⲧⲉ .
17 ϯⲥⲃⲱ ⲙ̄ⲡⲉⲕϣⲏⲣⲉ ⲧⲁⲣⲉϥϯ ⲟⲩ
ⲛⲟϥ ⲛⲁⲕ . ζ ⲯⲩⲭⲏ .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ϥϯ ⲛ̄ⲟⲩⲧⲣⲩⲫⲏ ⲛ̄ⲧⲉⲕ
18 ⲙⲛ̄ ⲛⲟϭ ⲛⲁϣⲱⲡⲉ ⲙ̄ⲡϩⲉⲑⲛⲟⲥ
ⲙ̄ⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲟⲥ .

Cap. XXIX. — Nel rovescio.

ζ ⲙⲟⲥ .
18 ⲛⲁⲓⲁⲧϥ̄ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲧϩⲁⲣⲉϩ ⲉⲡⲛⲟ
19 ⲙⲛ̄ ⲟⲩϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲉϥⲛⲁϣⲧ ⲛⲁϫⲓ
ⲥⲃⲱ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛϣⲁϫⲉ . ζ ⲁⲛ .
ⲉϥϣⲁⲛⲛⲟⲉⲓ ⲟⲛ ⲛ̄ϥⲛⲁⲥⲱⲧⲙ̄
20 ⲉⲕϣⲁⲛⲛⲁⲩ ⲉⲩⲣⲱⲙⲉ ⲉϥϭⲉⲡⲏ
ⲉϣⲁϫⲉ .
ⲉⲓⲙⲉ ϫⲉ ⲟⲩⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲁⲑⲏⲧ ϩⲉⲗ
ⲡⲓⲥ ⲉϩⲟⲩ ⲉⲣⲟϥ .
21 ⲡⲉⲧⲥⲛⲁⲧⲁⲗⲁ ϫⲓⲛ ⲧⲉϥⲙⲛ̄ⲧ
ⲕⲟⲩï ⲛⲁⲣ̄ϩⲙ̄ϩⲁⲗ .
ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲱⲥ ⲇⲉ ϥⲛⲁⲙ̄ⲕⲁϩ ⲛ̄ϩⲏⲧ
ⲉϫⲱϥ ⲟⲩⲁⲁϥ .
22 ϣⲁⲣⲉ ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥϭⲱⲛⲧ
ⲧⲟⲩⲛⲉⲥ ⲟⲩϯⲧⲱⲛ . ζ ⲛⲛⲟⲃⲉ .
ϣⲁⲣⲉ ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ϩⲁⲕ ⲑⲙ̄ⲥ ⲉ
23 ϣⲁⲣⲉ ⲡⲥⲱϣ ⲑ̄ⲃⲃⲓⲉ ⲡⲣⲱⲙⲉ .
ⲡⲉⲟⲟⲩ ⲇⲉ ⲛⲁ(ⲧⲟ)ⲩⲛⲉ(ⲥ) ⲡⲉⲧ
ⲑ̄ⲃⲃⲓⲏⲩ .
24 ⲡⲉⲧϫⲓⲧⲟ' ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲣⲉϥ(ϫⲓⲟⲩⲉ)
(ⲡⲁⲙ)ⲟⲥⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ .
25 (ⲉⲧϣⲁⲛ)ⲥⲙⲓⲛⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲁⲛⲁϣ
ⲛ̄ⲥⲉⲧⲙ̄ⲟⲩⲱⲛϩ̄ .
ⲥⲉⲛⲁϩⲉ ⲛ̄ⲥⲉϫⲓϣⲓⲛⲉ ϫⲉ ⲁⲩⲣ̄
ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧⲟⲩ ⲛ̄ϩⲉⲛⲣⲱⲙⲉ .
ⲛⲁïⲁⲧϥ̄ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ϩⲏ
ⲧϥ̄ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲧⲙⲛ̄ⲧϣⲁϥⲧⲉ ⲛⲁϯ ⲛ̄ⲟⲩⲥⲗⲁⲁⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲣⲱⲙⲉ . ζ ϫⲁï .
ⲡⲉⲧⲛⲁϩⲧⲉ ⲇⲉ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁⲟⲩ
26 ϩⲁϩ ⲡⲉⲧϣⲙ̄ϣⲉ ⲙ̄ⲡⲁϩⲣⲙ̄

FRAMMENTO VENTESIMOTERZO E VENTESIMOQUARTO.

Cap. XXIX. — Nel diritto.

(ⲡϩ)ⲟ ⲛ̄ⲛ̄ⲛⲟϭ .
ⲉⲣⲉ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲙⲉ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲣⲱⲙⲉ
ⲛⲏⲩ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
27 ⲟⲩⲃⲟⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲣⲉϥϫⲓⲛϭⲟⲛ̄ⲥ ⲡⲉ
ⲡⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ .
ⲟⲩⲃⲟⲧⲉ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ ⲧⲉ ⲧⲉ
ϩⲓⲏ ⲛ̄ⲣⲉϥⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ .
(ⲟⲩⲁ)ⲕⲁⲑⲁⲣⲧⲟⲥ ⲡⲉ ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥ
ϫⲓⲛϭⲟⲛ̄ⲥ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲙ̄ ⲡⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ .
ϥⲥⲟϣ̄ϥ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲙ̄ ⲡⲁⲥⲉⲃⲏⲥ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ .

Vulg. XXXI.

ⲍ (ⲱⲣⲉ)
10 (ⲡⲓ)ⲙ ⲡ(ⲉⲧ)ⲛⲁϩⲉ' ⲉⲩⲥϩⲓⲙⲉ ⲛ̄ϫⲱ-
(ⲧ)ⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈ⲙⲓⲛⲉ ⲧⲁⲉⲓⲏⲩ ⲉϩⲉⲛⲉ
(ⲛ)ⲉ ⲙ̄ⲙⲉ .
11 ⲡϩⲏⲧ (ⲙ̄ⲡ)ⲉⲥϩⲁⲓ̈ ⲧⲏⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫⲱⲥ.
ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ (ⲛⲁⲣ̄)ϭⲣⲱϩ ⲁⲛ ⲙ̄ⲡ(ⲟ)ⲉ(ⲓ)ⲕ .
12 (ⲉⲥⲉⲓ)ⲣⲉ (ⲅⲁⲣ ⲛ̄)ⲙ ⲡⲉⲥϩⲁⲓ̈ ⲛ̄ϩⲉⲛⲡⲉⲧ
ⲛ(ⲁⲛ)ⲟⲩⲟⲩ ⲛ̄ϩⲉⲛⲡⲉⲑⲟⲟⲩ ⲁⲛ .
13 (ⲛ̄)ⲟⲩⲟ(ⲉⲓ)ϣ ⲅⲁⲣ ⲛⲓⲙ ⲉⲥ . . .
. . . .
. . . ⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲥϭⲓϫ ⲛ̄ϣⲁⲩ .
14 (ⲁⲥⲡ̄ϩⲉ ⲛ̄)ⲛⲓϫⲟⲓ̈ ⲛ̄ⲉϣⲱⲧ ⲉⲥ(ⲥⲱ)
ⲟⲩϩ' ⲉϩⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲛⲉⲛⲕⲁ' ⲛⲁⲥ
ⲙ̄ⲡⲟⲩⲉ .
15 ⲁⲩⲱ ϣⲁⲥⲧⲱⲟⲩⲛ ⲛ̄ϭⲱⲣ̄ϭ ⲛ̄ⲥϯ
ϩⲣⲉ ⲛ̄ⲛⲁⲛⲏⲓ̈ .
ⲁⲩⲱ ϩⲱⲃ ⲛ̄ⲛⲉⲥϩⲙ̄ϩⲁⲗ. ⲍ ⲛ̄ⲥ
16 ⲉⲥϣⲁⲛⲛⲁⲩ ⲉⲩⲥⲱϣⲉ ϣⲁⲥϣⲟ
ϣⲁⲥⲧⲱϭⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛⲙⲁ ⲛ̄ⲉⲗⲟⲟⲗⲉ
ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲛ̄ⲕⲁⲣⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲛⲉⲥϭⲓϫ .

Vulg. XXXI. — Nel rovescio.

17 ⲁⲥⲙⲟⲩⲣ ⲛ̄ⲧⲉⲥϯ(ⲡⲉ ⲉⲙⲁⲧⲉ)
ϩⲛ̄ ⲟⲩϭⲟⲙ .
ⲁⲥⲧⲁϫⲣⲉ ⲛⲉⲥϭⲃⲟⲓ̈ ⲉⲡⲉⲣϩⲱⲃ .
18 ⲁⲥϫⲓ̄ϯⲡⲉ ϫⲉ ⲛⲁⲛⲟⲩ ⲡⲉ ⲣ̄ϩⲱⲃ .
ⲁⲩⲱ ⲙⲉⲣⲉ ⲡⲉⲥϩⲏⲃ̄ⲥ ϫⲉⲛⲁ ϩⲛ̄
ⲧⲉⲩϣⲏ ⲧⲏⲣ̄ⲥ . ⲍ ϣⲉ .
19 ϣⲁⲥⲥⲟⲩⲧ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥϭⲓϫ ⲉⲛⲉⲧⲉϣ
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲥϩⲓⲱⲙⲉ ⲉⲛⲉⲙⲛⲁⲓ̈ .
20 ϣⲁⲥⲥⲟⲩⲧ̄ⲛ̄ ⲧⲟⲟⲧ̄ⲥ ⲉⲩϩⲏⲕⲉ .
ⲛ̄ⲥⲥⲟⲟⲩⲧ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲟⲩⲕⲁⲣⲡⲟⲥ
ⲛ̄ⲛⲉⲧϣⲁⲁⲧ .
21 ⲙⲉⲣⲉ ⲡⲉⲥϩⲁⲓ̈ ϥⲓⲣⲟⲟⲩϣ ϩⲁ ⲛⲁ
ⲡⲏⲓ̈ ⲉϥϣⲁⲛⲱⲥ̄ⲕ ϩⲁ ⲡϣⲙ̄ⲙⲟ .
ⲡⲉⲧϩⲁϩⲧⲏⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ ϩⲟⲃ̄ⲥ .
22 ⲁⲥⲧⲁⲙⲓⲉ ϩ̄ⲃ̄ⲥⲱ ⲥ̄ⲛⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲥϩⲁⲓ̈
ⲁⲩⲱ ϩⲉⲛϩⲟⲉⲓⲧⲉ ⲛⲁⲥ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲙ̄ ⲡϣⲛ̄ⲥ ⲙⲛ̄ ⲡϫⲏϭⲉ .
23 ϣⲁⲩϭⲱϣ̄ⲧ ⲇⲉ ⲛ̄ⲥ(ⲁ ⲡⲉⲥ)ϩⲁⲓ̈
(ϩ)ⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲩⲗⲏ .
(ⲉϥϣⲁⲛϩ)ⲙⲟⲟⲥ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲟⲟ(ⲩϩ̄ⲥ)
(ⲙⲛ̄) ⲛ̄ϩⲗ̄ⲗⲟ(ⲓ ⲡⲉⲧϩⲟⲩ)
ⲛϩ ϩⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ .
24 ⲁⲥⲧⲁⲙⲓⲉ (ϩ)ⲉⲛⲥⲓⲛⲇ(ⲟⲛⲏ) .
ⲁⲩⲱ ϩⲉⲛⲡⲉⲣⲓⲍⲱⲙⲁ ⲛ̄ⲛⲉ
ⲫⲟⲓⲛⲓⲝ . ⲍ ⲙ̄ⲛⲧ(ⲥⲁ)
25 ⲁⲥϯϩⲓⲱ(ⲱⲥ) ⲛ̄ⲟⲩϭⲟⲙ ⲙⲛ̄ ⲟⲩ
27 ⲙ̄ⲛ̄ⲥⲟⲩⲱⲙ ⲇⲉ ⲛ̄(ⲟⲩⲟ)ⲉⲓⲕ ⲙ̄
ⲙⲛ̄ⲧⲣⲉϥϫⲛⲁⲁⲩ .
ⲛⲉϩⲓⲟⲟⲩⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲏⲓ̈ ϭⲏⲩ .
25 ⲁⲩⲱ ⲥⲛⲁⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ϩⲛ̄ ⲛⲉϩⲟⲟⲩ
ⲛ̄ϩⲁⲉ .

FRAMMENTO VENTESIMOQUINTO ED ULTIMO.

Cap. XXXI.

26 (ⲉⲥ)ⲛⲁⲟⲩⲱⲛ ⲛ̄ⲣⲱⲥ ϩⲛ̄ ⲟⲩ(ⲙⲛ̄ⲧ)
ⲥⲁⲃⲉ ⲁⲩⲱ ϩⲙ̄ (ⲡⲛⲟⲙⲟⲥ) (?)
(ⲡ)ⲁ(ⲥⲣ)ϩ(ⲙ̄)ⲙⲉ ⲇⲉ ⲙⲛ̄ ⲙ̄ⲙⲛ̄ⲧⲛⲁ ϩⲓ
ⲡⲉⲥⲗⲁⲥ . ⲍ (ⲟ)ⲟⲩ .
ⲁⲥϯϩⲓⲱⲱⲥ ⲛ̄ⲟⲩϭⲟⲙ ⲙⲛ̄ ⲟⲩ(ⲉ)
28 (ⲁ) ⲛⲉⲥϣⲏⲣⲉ ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲁⲩ(ⲧⲁ)ⲓⲉⲓⲟⲥ .
ⲁⲩⲱ ⲁ ⲡⲉⲥϩⲁï ⲉⲧⲛⲁⲛⲟⲩ̄ϥ ϯ(ⲙ̄)
ⲡⲉⲥⲥⲟⲉⲓⲧ . ⲍ ⲙⲁⲟ .
29 (ⲁ ϩ)ⲁϩ ⲛ̄ⲥϩⲓⲙⲉ ϫⲡⲉ ⲟⲩⲙⲛ̄ⲧ(ⲣ̄ⲙ)
(ⲁ ϩ)ⲁϩ ⲣ̄ ⲙⲛ̄ⲧϫⲱⲱⲣⲉ . ⲍ ⲧⲏ(ⲣⲟⲩ) .
(ⲛ̄ⲧⲟ ⲇⲉ) ⲙⲁϫⲓⲥⲉ ⲉϩⲟⲩ ⲉⲣⲟ(ⲟⲩ) (1)

(1) Gli ultimi due versetti andarono interamente perduti per lo sfogliarsi del papiro.

OMELIA SUL PATRIARCA GIUSEPPE

FOGLIO PRIMO *(in due frammenti).*

Nel diritto.

Χⲁⲣⲓⲥ

Ⲟⲩϩⲟⲙⲟⲓⲗⲓⲁ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ ⲓ̈ⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ
ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲕⲱ
ⲥⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲡⲁⲧⲣⲓⲁⲣⲭⲏⲥ
ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲥⲱ
ⲫⲣⲟⲥⲩⲛⲏ

Ⲛ̄ⲕⲩⲃⲉⲣⲛⲏⲧⲏⲥ ⲉⲧⲣ̄ϩⲱⲃ
ϩⲛ̄ ⲡ̄ⲛⲟϭ ⲙ̄ⲡⲉⲗⲁⲅⲟⲥ . ⲉⲙ̄ⲛ
(ⲕⲁϩ) ϩⲏⲛ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟⲟⲩ
ⲟ(ⲩⲇⲉ) ⲧⲟⲟⲩ . ⲟⲩⲇⲉ ⲥⲓⲃ̄ⲧ . ⲟⲩ
ⲇⲉ ⲡⲉⲧϫⲟⲥⲉ ⲉϥⲥⲏⲙⲁⲛⲉ
ⲛⲁⲩ ⲙ̄ⲡ(ⲕⲁϩ ⲉⲧϣⲟⲩ)ⲱⲟⲩ
ϣⲁⲩϭⲱϣⲧ (ⲉϩⲉⲛ)ⲥⲓⲟⲩ ⲛ̄
ⲥⲉⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄ ⲙ̄ⲡ(ⲉⲥⲕⲁ)ⲫⲟⲥ
ⲉϩⲣⲁⲩ ϫⲉ ⲛ̄ⲛⲉ ⲡ . . .
ⲙ̄ⲙⲁⲑⲏⲧⲏⲥ ϩⲱⲟ(ⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲕ)
ⲕⲗⲏⲥⲓⲁ ⲉⲧϣⲟⲟⲡ (ϩⲙ̄ ⲡⲛⲉ)
ⲗⲁⲅⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲓⲃⲓⲟⲥ (ϭⲱϣ̄ⲧ)

Nel rovescio.

ⲁⲛ ⲉϩⲉⲛⲥⲓⲟⲩ ⲁⲗⲗⲁ ⲉϣⲁⲩ
ϭⲱϣ̄ⲧ ⲉⲡⲃⲓⲟⲥ ⲛ̄ⲛⲉⲛⲉⲓⲟⲧⲉ
ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲃⲁⲗ ⲙ̄ⲡⲉⲩϩⲏⲧ . ⲁⲩⲱ (ⲉ)
ϣⲁⲩⲟⲩⲁϩⲟⲩ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲉⲩⲧⲁϭⲥⲉ
ϣⲁⲛⲧⲟⲩⲙⲟⲟⲛⲉ ⲉⲡⲓⲗⲓⲙⲏⲛ
ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲛ̄ⲧⲉ ⲧⲙ̄ⲛⲧⲉⲣⲟ' ⲛ̄
ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ . ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁï ⲅⲁⲣ
ⲁ ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ⲕⲏⲣⲩⲥⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲩ
ⲃⲓⲟⲥ ϩⲛ̄ ⲡ̄ϫⲱⲱⲙⲉ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲛⲛⲁⲥⲱⲧⲙ̄ ⲛ̄ⲧⲛ̄
ⲉⲡⲁⲓⲛⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ ⲁⲛ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲁⲗⲗⲁ ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲛⲛⲁⲙⲉⲣⲉ
ⲡⲉⲩⲃⲓⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲕⲱ(ϩ ⲉⲧⲉⲩ)
ⲡⲟⲗⲓⲧⲓⲁ . ⲉϥⲥⲟ(ⲟⲩⲛ ⲅⲁ)ⲣ
ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ (ⲛ̄ⲧⲉⲫⲩⲥⲓⲥ) ⲛ̄
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ (ⲉⲧ)ⲙⲁï ⲡⲉⲧⲛⲁ
ⲛⲟⲩ(ϥ . ⲉⲧ)ⲉⲡⲓⲑⲩⲙⲉⲓ ⲉ
ⲡ(ⲉⲧⲥⲱ)ⲧⲡ̄ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ .
(ⲉⲧⲃⲉ ⲡ)ⲁï ⲁϥⲕⲱ ⲉϩⲣⲁï ⲛ̄
(ⲡⲉⲛ)ⲉⲓⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲅⲣⲁⲫⲏ
(ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄)ϩⲉⲛⲕⲟⲥⲙⲓⲟⲛ ϫⲉ
(ⲉⲣ)ⲉ ⲡⲟⲩⲁ ⲡⲟⲩⲁ ⲙ̄ⲙⲟⲛ

FOGLIO SECONDO *(in due frammenti).*

ⲅ̅ Nel diritto.

ⲥ̅ⲃ̅ⲧⲱⲧ̅ϥ̅ ⲉⲛⲁⲅⲱⲛ (ⲉ)ⲧ̅ϥ̅ⲟⲩ
ⲁϣ̅ϥ̅ . ⲡⲃⲓⲟⲥ ⲙⲉⲛ ⲙ̅ⲡⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲟⲥ ⲓ̈ⲱⲃ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲙ̅ⲙ̅ⲛ̅ⲧⲣⲉϥϯ
ⲥⲃⲱ̂ ⲡⲉ ϩⲟⲩⲛ ⲉⲑⲩⲡⲟⲙⲟⲛⲏ .
ⲡⲁⲙⲱⲩ̈ⲥⲏⲥ ϩⲱ̂ⲱ̂ϥ ⲉϥϯ(ⲥⲃ)ⲱ̂ ⲛⲁ(ⲛ)
ⲉⲧⲙ̅ⲛ̅ⲧⲣⲉϥⲁⲛⲉⲭⲉ ⲛ̅ⲛⲉⲑⲟⲟⲩ .
ⲡⲃⲓⲟⲥ ⲙⲉⲛ ⲛ̅ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ (ⲉ)ϥϯⲥⲃⲱ̂
ⲛⲁⲛ ⲉⲧⲙ̅ⲛ̅ⲧⲣ̅ⲙ̅ⲣⲁϣ . ⲡⲁϩⲏⲗⲓ
ⲁⲥ ⲙ̅ⲛ̅ ⲉⲗⲓⲥⲁⲓⲟⲥ ⲉϥϯⲥⲃⲱ̂ ⲛⲁⲛ
ⲉⲧⲙ̅ⲛ̅ⲧⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ . ⲡⲇⲁ
(ⲛⲓⲏ)ⲗ ⲉϥⲧⲥⲁⲃⲟ ⲙ̅ . . . . .
. . . . . ϣⲗⲏⲗ . . . . .
. . . . ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ϩ(ⲱⲱϥ ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ) ⲙ̅ⲛ̅ ⲧⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲁ ⲥⲟⲩ(ⲥⲁⲛⲛⲁ) ⲉⲣⲉ ⲡⲉⲩⲃⲓⲟⲥ
ϯⲥⲃⲱ ⲛⲁⲛ ⲉⲧⲥⲱⲫⲣⲟⲥⲩ
ⲛⲏ . ⲡⲁⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ ⲙⲉⲛ ⲉϥ
ⲡⲣⲟⲧⲣⲉⲡⲉ ⲛ̅ⲛ̅ϩ̅ⲣ̅ϣⲓⲣⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲉⲧⲥⲱⲫⲣⲟⲥⲩⲛⲏ
ⲕⲁⲧⲁ ⲥⲙⲟⲧ ⲛⲓⲙ . ⲡⲁⲅⲱⲛ
ⲇⲉ ϩⲱⲱϥ ⲛ̅ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ
ⲉϥⲡⲣⲟⲧⲣⲉⲡⲉ ⲛ̅ⲛ̅ϣⲉⲉⲣⲉ

ⲇ̅ Nel rovescio.

ϣⲏⲙ ⲉⲧϩ̅ⲙ̅ ⲡⲅⲁⲙⲟⲥ . ⲥⲉ
ϣⲏϣ ⲅⲁⲣ ⲟⲩⲃⲉ ⲛⲉⲩⲉⲣⲏⲩ
ⲙ̅ⲡⲉⲥⲛⲁⲩ . ⲉⲃⲟⲗϫⲉ ⲡⲁⲓ̈
ⲙⲉⲛ ⲁϥⲕⲁⲧⲁⲡⲁⲧⲉⲓ ⲛ̅ⲑⲟ
ⲧⲉ ⲙ̅ⲡⲉϥϫⲟⲉⲓⲥ ϩⲓⲧ̅ⲛ̅ ⲧⲥⲱ
ⲫⲣⲟⲥⲩⲛⲏ . ⲧⲁⲓ̈ ⲇⲉ ⲁⲥⲕⲁⲧⲁ
ⲡⲁⲧⲉⲓ̅ ⲛ̅ⲑⲟⲧⲉ ⲛ̅ⲛⲁⲣⲭⲱⲛ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲧ̅ⲃ̅ⲃⲟ' . ⲁⲗⲗⲁ ⲙⲁⲣ̅ⲛ̅
ϣⲁϫⲉ ⲛ̅ϣⲟⲣ̅ⲛ̅ ⲉⲡⲃⲓⲟⲥ
ⲙ̅ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ
ⲉⲡⲓⲇ(ⲏ ⲛ̅ⲧ)ⲟϥ ⲟⲛ ⲡⲉ ⲡⲁⲣ
ⲭⲁⲓⲟⲛ (ⲛ̅ϩⲟ)ⲧⲟ .ⲙ̅ⲛ̅ⲛ̅ⲥ(ⲱⲥ)
ⲛ̅ⲧ̅ⲛ̅ϣⲁϫⲉ . . . .
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ (ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ . . .)
ⲉⲩⲅⲉⲛⲏⲥ ⲡⲉ . . . ϩ̅ⲛ̅ ϩⲉⲛⲉⲓⲟ
ⲧⲉ ⲛ̅ⲉⲩⲅⲉⲛⲏⲥ ⲉⲩϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲡⲉ ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲉϥϭⲟⲧ . ⲉ
(ⲣⲉ ⲛ̅ϥⲱ) ⲛ̅ⲧⲉϥⲙⲟⲣⲧ ⲁⲣⲭⲉⲓ
ⲛ̅ϯⲟⲩⲱ ϩ̅ⲛ̅ ⲛⲉϥⲟⲩⲟϭⲉ
ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲛⲓⲟⲩⲏⲣ̅ⲧ̅ ⲉⲧⲣⲟⲟⲩⲧ
ⲉⲩϩⲱⲃ̅ⲥ̅ ⲛ̅ⲧⲉϥⲙⲟⲣⲫⲏ
ⲉⲩⲧⲣⲉϣⲣⲱϣ ⲛ̅ⲥⲁ ⲛⲓⲥⲁ .

FOGLIO TERZO *(in due frammenti).*

ⲉ̅ Nel diritto.

ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲁⲓ̈ . ⲉⲣⲉ ⲛ̅ⲗⲱ ⲛ̅ⲛⲉϥⲃⲁⲗ
ⲟ' ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ϩⲉⲛϩⲣⲏⲣⲉ ⲛ̅ⲁⲧⲁⲛ (sic)
ⲛ̅ϫⲏⲛϭⲉ ⲉⲩϯⲟⲩⲱ ⲙ̅ⲡⲉⲥⲛⲏⲩ
ⲙ̅ⲡⲉⲁⲣ . ⲉⲣⲉ ⲛⲉϥⲟⲃϩⲉ ⲟⲩⲟ

ⲋ̅ Nel rovescio.

ⲁⲩϫⲓⲧ̅ϥ̅ ϭⲉ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲉⲕⲏⲙⲉ
ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲛ̅ϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ ⲉⲧϭⲟ
ϫ̅ⲃ̅ . ⲡⲉⲛⲧⲁⲩϣⲟⲡϥ̅ ⲇⲉ
ⲙⲡⲟⲧⲉⲓⲙⲉ ⲉⲧϭⲟⲙ ⲛ̅ⲡⲉϥ

ⲃ̅ϣ̅ ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ ⲉⲡⲉⲣⲱⲧⲉ . ⲉⲣⲉ
ⲡⲉϥⲟⲩⲟϭⲉ ⲧⲣⲉϣⲣⲱϣ . ⲉ
ⲣⲉ ⲡⲉϥⲉⲛ̅ϩ̅ ⲛⲟⲣ̅ϣ̅ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄
ⲡⲉⲥⲏⲧ ⲛ̄ⲧⲉϥⲧⲉϩⲛⲉ ⲉⲧⲟ'
ⲛ̄ⲁⲧⲁⲛ ⲛ̄ⲕⲣⲓⲛⲟⲛ . ⲉⲧⲧⲟ
ⲟⲙⲉ ⲉⲡⲉⲧⲉⲣⲏⲧ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲁϣⲁï
ⲛ̄ⲛ̄ϥⲱ̂ . ⲁϩ(ⲣⲟ) . . . . .
. . . ⲁⲩⲟ . . . ⲡϣⲏⲣⲉ
ϣ(ⲏⲙ) . . . . . ⲡⲁï ⲛ̄ⲧⲁ
ⲧⲉⲅⲣⲁ(ⲫⲏ ⲉⲛⲁ)ⲓⲛⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲉⲡⲉϩⲟ(ⲩⲛ ⲉ)ⲁⲥϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ⲉⲛⲉ
ⲥⲱϥ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲉϥⲉⲓⲛⲉ . ⲉⲛⲉⲥⲉ
ϩⲣⲁϥ ⲉⲙⲁⲧⲉ . ⲡⲁï ϭⲉ (ⲧⲉ)
ⲛⲟⲩ ⲁⲩⲧⲁⲁϥ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲧ(ⲃⲉ)
ⲡⲉⲫⲑⲟⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲛⲉϥⲥⲛⲏⲩ
ⲛ̄ⲑⲉ ⲙⲉⲛ ⲛⲧⲁⲩⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲣ(ⲟⲟⲩ)
ⲉⲁⲩⲧⲁⲁϥ ⲉⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧϩ̅ⲙ̅ϩⲁⲗ

ⲁⲣⲉⲧⲏ . ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲧⲟ' ⲛ̄ⲁⲧⲥⲟ
ⲟⲩⲛ ϫⲉ ϥⲛⲁⲣ̄ϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲕⲏⲙⲉ
ⲧⲏⲣ̅ϥ̅ . ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲧⲥⲁⲛⲟ ⲛ̄ⲧⲉϥ
ⲥⲱⲫⲣⲟⲥⲩⲛⲏ . ⲛ̄ϥϩⲁ
ⲛⲟⲩϣⲟⲩ ⲉⲩⲛⲁⲧⲁⲕⲟ
(ϩ̅ⲙ̅ ⲡϩⲩⲃ)ⲱ̂ⲱ̂ⲛ . ⲁⲩⲛ̄ⲧ̅ϥ̅ ϭⲉ
(ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲉ)ⲕⲏⲙⲉ . ⲁⲩⲧⲁⲁϥ
(ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲙⲉ)ϩ ⲥⲟⲛ ⲛ̄ⲥⲛ(ⲁⲩ) .
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡ̅ϥ̅(ⲣ̅ϩ̅ⲙ̅ϩⲁⲗ ⲛ̄ⲟⲩ)
ⲥⲟⲛ ⲛ̄ⲟⲩⲱ(ⲧ . ⲡ)ⲉⲧⲟ' ⲅⲁⲣ
ⲛ̄ⲉⲗⲉⲩⲑⲉⲣⲟ(ⲥ ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲉϥ)ⲅⲛⲱ
ⲙⲏ ⲕⲁⲛ ⲉⲩϣⲁⲛⲧⲁⲁϥ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲟⲩⲁϣⲏ ⲛ̄ⲥⲟⲛ ⲙ̄ⲡ̅ϥ̅
ⲣ̅ϩ̅ⲙ̅ϩⲁⲗ ⲉⲛⲉϩ . ⲛ̄ⲑⲉ ⲟⲛ ⲙ̄
ⲡⲉⲧⲟ' ⲛ̄ϩ̅ⲙ̅ϩⲁⲗ ϩ̅ⲛ̅ ⲡⲉϥⲧⲣⲟ
ⲡⲟⲥ ⲕⲁⲛ ⲉⲩϣⲁⲛⲉⲗⲉⲩⲑⲉ
ⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛ̄ⲟⲩⲁϣⲏ ⲛ̄ⲥⲟⲛ

FOGLIO QUARTO *(in due frammenti)*.

ⲍ̅ Nel diritto.

ⲙ̄ⲡ̅ϥ̅ⲣ̅ⲉⲗⲉⲩⲑⲉⲣⲟⲥ ⲉⲛⲉϩ .
ⲡⲉⲧⲉⲣⲉ ⲡⲉϥⲧⲣⲟⲡⲟⲥ ⲙ̅ⲙ̅ⲓ̅
ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲡⲁⲁϥ ⲁⲛ ⲛ̄ⲣ̅ⲙ̅ϩⲉ
ⲙ̅ⲛ̅ ϩⲉⲛⲁϣⲏ ⲛ̄ⲭⲁⲣⲧⲏⲥ
ⲏ̄ ⲛ̄ⲥϩⲁï ⲉϥⲕⲏⲙ ⲡⲁϣⲧⲣⲉϥ
ⲟⲩⲃⲁϣ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩϫⲓⲧ̅ϥ̅
ⲗⲉ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲉⲕⲏⲙⲉ . ⲁⲩⲧⲁ
ⲁϥ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲡⲏï ⲛ̄ϩⲉⲛⲣ̅ⲙ̅ ⲛ̄
ⲕⲏⲙⲉ . ⲁⲩⲙⲉⲣⲓⲧ̅ϥ̅ ϩⲓⲧ̅ⲙ̅
ⲡⲉϥϫⲟⲉⲓⲥ . (ⲁⲩⲱ ϩⲓⲧⲛ ⲧⲉ
ⲥ(ϩⲓⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥ)ϫⲟⲉⲓⲥ . ⲁⲗⲗⲁ
(ⲡⲉⲣⲉ ⲡⲙⲉ ⲡⲉ) ⲙ̄ⲡⲉϥϫⲟ
ⲉⲓⲥ ⲛⲁⲛⲟⲩϥ . ⲡⲙⲉ ϫⲉ

ⲏ̅ Nel rovescio.

ⲥⲁïⲉ ⲛ̄ïⲱⲥⲏⲫ ϯⲟⲩⲱ̂ ⲉⲡⲉ
ϩⲟⲩⲟ . ⲁϥⲁⲧⲍ̄ⲁⲛⲉ ϩⲱⲱϥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲙⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲥϩⲓⲙⲉ ⲉϩⲟⲩ̅ⲛ̅
ⲉⲣⲟϥ . ⲁⲩⲱ ⲁϥⲁⲧⲍ̄ⲁⲛⲉ ⲛ̄
ϭⲓ ⲡⲟⲩⲱϣ ⲉⲑⲟⲟⲩ . ⲁϥⲣⲱ
ⲕ̅ϩ̅ ⲙ̄ⲡⲉⲥϩⲏⲧ . ⲁⲥⲙⲟⲕ
ⲙⲉⲕ ⲇⲉ ⲉⲣ̅ϩⲁⲗ ⲙ̄ⲡϣⲏ
ⲣⲉ ϣⲏⲙ . ⲉⲥⲧⲥⲁⲛⲟ' ⲙ̄ⲙⲟⲥ
(ϩ̅ⲛ̅ ⲛⲉⲓϩⲃ)ⲏⲩⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲉϣⲁⲩⲧⲁ(ⲡⲁ)ⲧⲁ ⲛ̄ⲛ̄ϣⲏ
ⲣⲉ ϣⲏⲙ (ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ ⲡⲉⲥ)
ϩⲟ ⲙⲉⲛ ⲁⲥϯ . . . . .
ⲉⲣⲟϥ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛϩⲣⲏⲣⲉ

ⲛ̄ⲧⲉϥⲥϩⲓⲙⲉ ⲡⲉ ⲟⲩⲡⲟ
ⲛⲏⲣⲟⲛ ⲡⲉ . ⲛⲁï ⲙⲉⲛ ⲅⲁⲣ
ⲡⲉϥⲟⲩⲁϣ̄ϥ̄ ⲡⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲉϥ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉϥⲣ̄ϩⲟⲧⲉ . ⲧⲁï ⲇⲉ
ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩⲱϣ ⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁⲧ
ⲁⲙⲁϩⲧⲉ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ ⲡⲉⲭⲣⲟ
ⲛⲟⲥ ϫⲉ ⲁϣⲁï (ⲁ) ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲉⲩϯⲟⲩⲱ . ⲁⲩⲱ ⲧⲉⲥⲧⲉϩ
ⲡⲉ ⲉⲧⲣⲉⲥⲟⲩⲃⲁϣ ϩ̄ⲛ̄
ⲟⲩⲯⲓⲙⲓⲑⲓⲟⲛ . ⲉⲥⲕⲧⲟ'
ⲛ̄ⲡⲉⲥⲃⲁⲗ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲥⲧⲏⲙ
ⲉⲥⲕⲟⲥⲙⲉⲓ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲥ
ⲙⲁⲕϩ̄ ϩ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛⲕⲟⲥⲙⲟⲥ
ⲛ̄ⲛⲟⲩⲃ . ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲥϭⲓϫ

FOGLIO QUINTO *(in due frammenti).*

ⲑ̄ Nel diritto.

ⲟⲛ ϩⲓⲛⲁï . ⲉⲥⲕⲁⲛⲛⲓⲍⲉ
ⲛ̄ⲧⲉⲥϩⲃⲥⲱ̂ ⲉⲧϭⲏⲛ
ϩ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛϣⲟⲩϩⲏⲛⲉ ⲉⲩϣⲟ
ⲃⲉ̣ . ϩⲁⲡⲁⲝ ϩⲁⲡⲗⲱⲥ ⲡⲉ
ⲥⲟ' ⲙ̄ⲡⲁϣ ⲛ̄ⲣⲉϥⲙⲟⲟⲩⲧ
ⲉⲥⲧⲥⲁⲛⲟ' ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϩ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲧ
ⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ ϫⲉ
ⲥⲛⲁⲁⲡⲁⲧⲁ ⲙ̄ⲡϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲛ̄ϩⲏⲧⲟ(ⲩ . ⲉⲥ)ⲙⲟⲕ
ⲙⲉⲕ' ⲉⲁⲡⲁⲧ(ⲁ ⲛ̄)ⲡⲉϥⲃⲁⲗ
. . . . . ⲧⲥⲁⲛⲟ' . ⲁⲩⲱ
(ⲉⲁⲥ)ⲡⲁⲍⲉ ⲛ̄ⲡⲉϥⲙⲁⲁ
(ϫⲉ) ϩ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲕⲱⲣϣ̄ . ⲁⲩⲱ ⲉ
(ⲣ̄ϩⲁ)ⲗ ⲛ̄ⲡⲉϥⲁïⲥⲑⲏⲥⲓⲥ
ϩⲓⲧⲙ̄ ⲡϣⲟⲩϩⲏⲛⲉ ⲙ̄ⲡⲥⲟ
ϭⲛ̄ ⲉⲧϣⲱϣ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲙⲟⲥ .
ⲁⲗⲗⲁ ϯϩⲧⲏⲕ ϩⲱⲱϥ ⲉⲧ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧϫⲱⲱⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲉïⲅⲉ
ⲛⲁⲓⲟⲥ ⲛ̄ⲁⲑⲗⲏⲧⲏⲥ . ϯϫⲱ̂
ⲅⲁⲣ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲛⲧⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ

ⲓ̄ Nel rovescio.

ⲥⲩⲅⲭⲱⲣⲉⲓ ⲉⲧⲣⲉ ⲡⲓⲡⲓⲣⲁⲥ
ⲙⲟⲥ ⲧⲁϩⲉ ⲡϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ
ϫⲉ ⲉϥⲉⲟⲩⲱⲛ̄ϩ̄ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄
ⲧⲁⲣⲉⲧⲏ ⲙ̄ⲡⲉïϣⲏⲣⲉ ϣ(ⲏⲙ)
ⲉⲧϩⲏⲛ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ̄ . ⲁⲩⲱ ⲡ . .
ⲕⲁ ⲡⲉϥⲃⲓⲟⲥ ⲛ̄ⲟⲩⲛⲟϭ(ⲙ̄)
ⲙⲁ ⲛ̄ϯⲥⲃⲱ̂ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲕⲗⲏ
ⲥⲓⲁ . ⲙ̄ⲛ̄ⲗⲁⲁⲩ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ϩⲱⲃ
Ⲉⲛⲁⲛⲟⲩϥ ⲉⲁ ⲡⲉⲛⲉⲓⲟⲧⲉ
ⲁⲁϥ ϫ(ⲉ ⲙ̄)ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲧⲁϩⲟϥ ⲉⲣⲁ(ⲧϥ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉⲕ)
ⲕⲗⲏⲥⲓⲁ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄(ⲟⲩⲥⲧⲏⲗⲏ)
ⲉⲣⲉ ⲡⲉⲩⲃⲓⲟⲥ ⲥⲏϩ ⲉ . . .
Ⲧ ⲁⲛⲁⲩ ϭⲉ ⲉⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲅ(ⲉⲛⲛⲁï)
ⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲓϣⲟⲉⲓϫ ϫⲉ ⲛ(ⲉ ⲟⲩ̂)
ⲛ̄ⲟⲩⲏⲣ ⲙⲓϣⲉ ⲡ̄ⲙ̄ⲙⲁϥ
ⲧⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ
ⲙⲓϣⲉ ⲡ̄ⲙ̄ⲙⲁϥ . ⲡⲉⲣⲉ
ⲑⲏⲇⲟⲛⲏ ϫⲟⲕϫ̄ⲕ̄ ϩⲓϩⲟⲩ̂
ⲙ̄ⲙⲟϥ . ⲁⲩⲱ ⲧⲉⲥϩⲓⲙⲉ
ⲡⲉⲥϣⲁϫⲉ ⲡ̄ⲙ̄ⲙⲁϥ ϩⲓ

FOGLIO SESTO (1).

(ι̅ⲁ̅) Nel diritto del 1° frammento.

. . . . ⲉⲥ . .
. . . . . ⲙ̅ⲙⲟϥ ⲉ ⲉⲥϭ . .
. . ⲛ ϩⲉⲛⲥϩⲓⲙⲉ ϣⲁⲣⲟϥ . .
(ⲁⲗⲗ)ⲁ ⲙ̅ⲡⲉ ⲗⲁⲁⲩ ϭⲙ̅(ϭⲟⲙ)
(ⲡⲁ)ϥ ϩ̅ⲛ̅ ⲡⲁï . ⲟⲩⲇⲉ ⲅⲁⲣ ⲙ̅
(ⲡⲉ) ⲡⲉϥϩⲏⲧ ⲃⲱⲗ ⲉ(ⲃⲟⲗ)
(ϩ̅ⲛ̅) ⲛ̅ⲕⲟⲗⲁⲕⲓⲁ . ⲟⲩⲇ(ⲉ ⲙ̅)
(ⲡ̅ϥ̅)ⲕⲱ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̅ⲛϫ . . . .
. . . .

Nel diritto del 2° frammento.

. . . .
. . . . ⲙⲙⲟ(ϥ)
. . . . ⲛ̅ⲥⲕⲁⲧⲁⲫⲣⲟⲛⲉⲓ
(ⲙ̅ⲡ)ⲧ̅ⲃ̅ⲃⲟ' . ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̅ⲡ̅ϥ̅
(ⲡⲣⲟ)ⲇⲓⲇⲟⲩ ⲛ̅ⲧⲙ̅ⲛ̅ⲧⲣ̅ⲙ̅
(ⲙⲁ)ⲟ ⲛ̅ⲛ̅ⲁⲣⲉⲧⲏ ⲉⲧⲃⲉ
(ⲑⲟⲩ)ⲉ ⲛ̅ⲧⲉϥϫⲟⲉⲓⲥ . ⲁⲗ
(ⲗⲁ ⲡ)ⲉϥϫⲁⲗⲓⲛⲟⲩ ⲙ̅ⲡ(ⲉϥ)
(ⲥⲱ)ⲙⲁ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲗⲟⲅⲓⲥ(ⲙⲟⲥ)
(ⲉⲧ̅ⲃ̅)ⲃⲉ . ⲉⲡⲓⲇⲏ ⲙ̅ⲡ̅ⲥ̅ϭ̅(ⲙ̅)
(ϭⲟⲙ) ⲛ̅ϭⲓ ⲧⲉⲥϩⲓⲙⲉ ⲉⲁⲡⲁⲧⲁ

(ι̅ⲃ̅) Nel rovescio del 1° frammento.

. . . .
ⲙ̅ⲡ . . . .
ⲛⲉⲛⲧⲁⲥⲁⲁⲩ . ⲡ . . . .
ⲁⲥⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲛ̅ⲧⲟⲥ . . . .
ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩϫⲓⲛϭⲟⲛ̅ⲥ̅ . . . . .
ⲙ̅ⲡⲉⲥⲛⲓ̈ ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩϩ . . . .
(ⲉ)ⲥⲥⲱⲕ ⲙ̅ⲙⲟϥ ⲉ . . . .
(ⲛ̅)ⲛ̅ⲕⲟⲧⲕ ⲛ̅ⲁⲧ . . . . .
(ⲡ)ⲉⲩⲛ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̅ . . . .
. . . .

Nel rovescio del 2° frammento.

. . . .
ⲡⲉⲧ . . . .
ⲅⲁⲣ ⲙⲓϣⲉ ϩ̅ⲙ̅ ⲡ . . .
ⲙⲟⲥ . ⲡⲉⲥⲧⲁⲇⲓⲟⲛ ⲡⲉϥ
ⲡⲟⲣϣ̅ ⲉⲃⲟⲗ . ⲡⲁⲅⲱⲛⲟ
ⲑⲉⲧⲏⲥ ⲡⲉϥϭⲱ(ϣⲧ)
ⲉϫⲱⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗϩ̅ⲛ̅ (ⲧⲡⲉ)
ⲁⲩⲱ ⲡⲇⲏⲙⲟⲥ ⲛ̅(ⲛ̅ⲁⲅ)
ⲅⲉⲗⲟⲥ ⲡⲉⲩϭⲱϣ(ⲧ ⲉⲡⲉ)
ⲥⲏⲧ ⲉⲩⲑⲉⲱⲣⲉⲓ(. ⲛ̅ⲇⲁï)
ⲙⲱⲛ ⲙⲉⲛ ⲡⲉⲩ(ϣⲱⲡⲧ)

FOGLIO SETTIMO *(in due frammenti)*.

(ι̅ⲅ̅) Nel diritto.

Ⲛ̅ⲛ̅ⲉⲃⲣⲁⲃⲉⲓⲟⲛ ⲛ̅ⲧⲣ̅ⲙ̅ ⲛ̅
ⲕⲏⲙⲉ ϩⲓϫⲙ̅ ⲡⲕⲁϩ ⲙ̅ⲡⲉ
ⲥⲏⲧ . ⲛ̅ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ⲙⲉⲛ
ⲡⲉⲩϣⲱⲡ̅ⲧ̅ ⲛ̅ϩⲉⲛⲕⲗⲟⲙ

(ι̅ⲇ̅) Nel rovescio.

ⲙ̅ⲡ ⲡⲉⲥⲥⲭⲏⲙⲁ . ⲙ̅ⲡ ⲡⲉⲥϣⲁ
ϫⲉ ⲉⲧϭⲏⲡ . ⲙ̅ⲡ ⲧⲉⲥϭⲓⲛ(ⲕⲱ)
ⲣ̅ϣ̅ ⲛ̅ⲥ̅ⲃ̅ⲗ̅ ⲛ̅ⲕⲱⲃ̅ϩ̅ ⲙ̅ⲡϫⲱ
ⲱⲣⲉ . ⲡⲉⲣⲉ ⲛ̅ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ϭⲉ

(1) Di questo sesto foglio non abbiamo più che i due piccoli frammenti qui trascritti.

ⲛ̄ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ ϩⲛ̄ ⲧⲡⲉ . ⲛ̄
ⲇⲁⲓ̈ⲙⲱⲛ ⲅⲁⲣ ⲡⲉⲧϯ ⲛ̄
ⲧⲟⲟⲧⲟⲩ ⲡⲉ ⲙⲛ̄ ⲧⲣ̄ⲙ
ⲛ̄ⲕⲏⲙⲉ . ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉ(ⲗⲟⲥ)
. . . . ⲉϫⲛ̄ ⲛ . .
. . . . . ⲛ̄ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄
ⲁⲅⲱⲛ ϣⲟⲟⲡ ϫⲉ ⲛⲓⲙ
ⲁⲣⲁ ⲡⲉⲧⲛⲁϫⲣⲟ' ⲛⲉⲣⲉ
ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ϥⲓⲣⲟⲟⲩϣ
ⲉⲧⲃⲉ ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ . ⲙⲏⲡⲟ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲟϭⲛ ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲥϯ
ⲛⲟⲩϥⲉ ⲃⲱⲗ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄
ⲡϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ . ⲙⲏⲡⲟ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉ ⲛⲉϣⲧⲏⲛ ⲉⲧ
ϭⲏⲛ ⲙⲛ̄ ⲡⲕⲓⲙ ⲛ̄ⲛⲉⲥ
ⲃⲁⲗ ⲙⲛ̄ ⲧⲉⲥϭⲓⲛⲙⲟⲟϣⲉ

ϥⲓⲣⲟⲟⲩϣ ϩⲁ ⲡⲁⲓ̈ . ⲛⲉⲣⲉ ⲛ̄
ⲇⲁⲓⲙⲱⲛ ϩⲱⲟⲩ ϩⲉⲗⲡⲓ
(ⲍⲉ) ⲉϩⲉⲛⲕⲟⲟⲩⲉ . ⲓ̈ⲱⲥⲏ(ⲫ)
(ⲅⲁⲣ ⲡ)ⲉϥⲁⲅⲱⲛⲓⲍⲉ ⲉ(ⲧⲃⲉ)
ⲡⲉⲕⲗⲟⲙ(. ⲧⲣ̄ⲙ ⲛ̄ⲕⲏⲙⲉ)
ⲇⲉ ϩⲱ̄ⲱ̄ⲥ (ⲛⲉⲥⲁⲅⲱⲛⲓⲍⲉ)
ⲉϫⲛ̄ ⲟⲩϩⲱⲃ ⲛ̄ϣⲓⲡⲉ . ⲡⲁⲓ̈
ⲙⲉⲛ ⲛⲉϥⲁⲅⲱⲛⲓⲍⲉ ⲉⲧⲃⲉ
ⲡⲱⲛ̄ϩ . ⲧⲁⲓ̈ ⲇⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲙⲟⲩ .
ϩⲉⲛⲁϣ ⲙ̄ⲙⲓⲛⲉ ⲡⲉ ⲛ̄ϣⲁ
ϫⲉ ⲉⲧⲥ̄ϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲛⲁϥ .
ϩⲉⲛⲥⲟⲡ ⲙⲉⲛ ⲛⲉⲥⲕⲱⲣ̄ϣ
ⲉⲣⲟϥ . ϩⲉⲛⲕⲉⲥⲟⲡ ⲇⲉ ⲟⲛ
ⲉⲥϯϩⲟⲧⲉ ⲛⲁϥ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛⲁ
ⲡⲓⲗⲏ . ⲉⲥϣⲁϫⲉ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁϥ
ϩⲓⲛⲁⲓ̈ ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ ⲁⲛ̄ⲅ ⲧⲉⲕ

FOGLIO OTTAVO *(in due frammenti)*.

ⲓ̄ⲉ̄ Nel diritto.

ϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ϣⲟⲡⲕ̄ ϩⲁ ⲟⲩ
ϩⲁⲧ . ⲛ̄ⲧⲁⲩⲧⲁⲁⲕ ⲛⲁⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ
ϫⲉ ⲉⲕⲉⲥⲱⲧⲙ̄ ⲛ̄ⲥⲱⲓ̈ ⲉⲕ
ϣⲁⲛⲁⲛⲧⲓⲗⲉⲅⲉ ⲟⲩⲛ̄ ϩⲉ
ⲙⲣ̄ⲣⲉ ⲙⲛ̄ ϩⲉⲛϣⲧⲉⲕⲟ' ϭⲉ
ⲉⲧⲉⲣⲟⲕ . ⲙⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ⲛⲁⲓ̈ ⲡ(ⲙⲟⲩ)
ⲡⲉⲧⲛⲁϣⲱⲡⲉ ⲛⲁⲕ ⲛ̄
ⲧⲓⲙⲱⲣⲓⲁ . ⲉ(ⲕϣⲁⲛⲛⲓ)ⲑⲉ
(ⲇⲉ) ⲡⲁⲓ̈ (ⲉⲕ)ⲛⲁϫⲓ ⲛ̄ϩⲉⲛⲧⲓ
(ⲙⲏ) ϩⲉⲛⲧⲁⲓ̈ⲟ' . ⲁⲩⲱ
ⲧⲉⲝⲟⲩⲥⲓⲁ ⲙ̄ⲡⲁⲛⲏⲓ̈ ⲧⲏⲣϥ̄
ϯⲛⲁⲧⲁⲁⲥ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲧⲟⲟⲧⲕ̄
ⲉϣϫⲉ ⲉⲕⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ϫⲉ ⲛ̄ⲛⲉ
ⲡϩⲱⲃ ⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ ⲟⲩⲛ

ⲓ̄ⲋ̄ Nel rovescio.

ⲉⲓⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲉⲩⲅⲉⲛⲏⲥ ⲁⲃⲣⲁϩⲁⲙ
ⲙⲛ̄ ⲓ̈ⲥⲁⲁⲕ ⲛⲉⲛⲧⲁⲩϣⲁϫⲉ
ⲙⲛ̄ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲉⲓⲟⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲁ
ⲉⲓⲱⲧ ⲡⲉ . ⲓ̈ⲁⲕⲱⲃ ⲡⲉⲛⲧⲁϥ
ϣⲁϫⲉ ⲙⲛ̄ ⲡⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ⲡⲉⲛ
ⲧⲁϥϫⲡⲟⲓ̈ . ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈ ϯϣⲱ
ϫⲉ ⲟⲩⲃⲏ̄ . ⲉⲓ̈ⲧⲏⲕ ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲛ̄
ⲧⲁⲩⲧⲁⲁⲧ ⲇⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉ
ⲫⲑⲟⲛ(ⲟⲥ ⲛ̄ⲛⲁⲥ)ⲛⲏⲩ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲡⲣⲁⲛ ⲛ̄ⲧⲙⲛ̄ⲧ(ϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲛ̄ϥ)
ⲛⲁϣⲃⲗⲁⲡⲧⲉⲓ̈ (ⲁⲛ ⲉⲧⲙⲛ̄ⲧ)
ⲉⲩⲅⲉⲛⲏⲥ ⲛ̄ⲧⲁϥⲯⲩⲭⲏ . ⲕⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ
ϣⲁⲥϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲉ ⲧⲉⲕⲗⲟⲟⲗⲉ
ϩⲧⲟⲙⲧⲙ̄ ⲛ̄ⲛⲁⲕⲧⲓⲛ ⲙ̄ⲡⲣⲏ

ϭⲟⲙ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ ⲉϩⲉⲛ ⲛⲁⲓ̈ ⲉⲛ(ⲁ)
ϩⲁⲓ̈ ⲙ̄ⲛ ⲛⲁⲛⲁⲛⲓ̈ ⲧⲏⲣⲟⲩ .
Ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥⲥⲱⲧⲙ̄ ⲇⲉ ⲉⲛⲁⲓ̈
ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ . ⲟⲩ ⲡⲉⲛⲧⲁϥ
ϫⲟⲟϥ . ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ⲱ ⲧⲉ
ⲥϩⲓⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲓⲣ̄ϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲉⲛⲉϩ
ⲁⲛⲟⲕ ⲡϣⲏⲣⲉ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ϩⲉⲛ

ⲡⲣⲟⲥ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ . ⲁⲗⲗⲁ ⲙⲉⲥⲉϣ
ϭⲙ̄ϭⲟⲙ ⲉⲥⲕⲟⲡⲧⲓⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲉⲛⲧⲏⲣϥ̄ . ϣⲁⲥϭⲉⲛⲏ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲥ
ϫⲱⲱⲣⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲩϩⲓⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲱⲥ
ϩⲓⲧⲛ̄ ⲑⲟⲣⲙⲏ ⲙ̄ⲡⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲙ̄
ⲡⲣⲏ̄ . ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈ϩⲉ ϩⲱ̄ⲱ̄ϥ ⲟⲛ ⲡⲣⲁ̄
ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛⲧϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲛ̄ϥⲛⲁϣ
ⲃⲗⲁⲡⲧⲉⲓ ⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲛ̄
ⲧⲙ̄ⲛⲧⲉⲩⲅⲉⲛⲏⲥ ⲛ̄ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ .

FOGLIO NONO *(in due frammenti).*

ⲓ̄ⲍ̄ Nel diritto.

ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲁⲕⲧⲓⲛ
ⲛ̄ⲡⲁⲧⲣⲟⲡⲟⲥ ⲛⲁⲇⲓⲱⲕⲉ
ⲙ̄ⲙⲟϥ . ⲁⲩⲱ ⲡⲥⲁ' ⲛ̄ⲧⲁⲙ̄ⲛⲧ
ⲉⲩⲅⲉⲛⲏⲥ ⲛⲁⲣ̄ⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ϩⲛ̄ ⲕⲏ
ⲙⲉ ⲧⲏⲣϥ̄ . ϯϩⲟⲙⲟⲗⲟⲅⲉⲓ ϩⲱ̄
ϫⲉ ⲁⲩⲧⲁⲁⲧ ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ϯ
ⲁⲣⲛⲁ ⲁⲛ ⲛ̄ⲧϩⲩⲡⲏⲣⲉⲥⲓⲁ ⲛ̄
ⲧⲙ̄ⲛⲧϩⲙ̄ϩⲁⲗ . (ⲉⲓ̈)ϫⲟⲕⲥ̄ ⲉⲃⲟⲗ
(ⲕⲁⲧⲁ)ⲑ(ⲉ ⲉ)ⲧⲉϣϣⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲓ̈
ϣ(ⲁϫⲉ) ⲛ̄ⲣⲉϥϫⲓϭⲟⲗ . ⲙ̄ⲡⲓⲧⲁ
(ⲕⲟ ⲗⲁⲁⲩ) . ⲁⲓ̈ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲁⲧⲁ
ⲣⲓⲕⲉ . ⲛ̄ⲁⲧⲕⲣⲟϥ . ⲛ̄ⲁⲧϫⲣⲟⲛ
ⲙ̄ⲡⲉ ⲗⲁⲁⲩ ⲕⲁⲧⲏⲅⲟⲣⲉⲓ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈
ⲡⲉ ⲉϫⲛ̄ ⲟⲩϩⲱⲃ ⲛ̄ⲁⲧⲁⲝⲓⲁ .
ⲁⲩⲱ ⲧⲉⲛⲟⲩ ⲧⲉⲥⲩⲙⲃⲟⲩⲗⲉⲩⲉ
ⲛⲁⲓ̈ ⲉⲣ̄ ⲟⲩϩⲱⲃ ⲙ̄ⲡⲁⲣⲁⲛⲟ(ⲙⲟⲥ)
ⲉⲣ̄ⲕⲁⲥⲕⲥ̄ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲛ̄ϫⲓ(ⲟⲩⲉ)
ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄ⲡϩⲟϥ . ⲉⲣ̄ⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ
ⲧⲉⲛⲁϣⲣ̄ϩⲁⲗ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ . ⲏ̄ ϫⲉ (ⲧⲉ)
ⲛⲁϣⲧⲣ̄ⲧⲱⲣⲧ ϩⲛ̄ ⲛⲟⲩⲁ
ⲡⲓⲗⲏ ⲉⲩⲣⲁⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲟⲩϣϣ .
ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉⲩⲣ̄ϩⲁⲗ ⲙⲙⲟ' ⲱ̄ ⲧⲉ

ⲓ̄ⲏ̄ Nel rovescio.

ⲥϩⲓⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲣ̄ϭⲱϣⲧ̄ ⲉⲧⲁ
ⲙ̄ⲛⲧϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ . ⲟⲩⲛ̄
ϣϭⲟⲙ ⲛ̄ⲟⲩⲁⲥⲕⲟⲥ ⲛ̄ⲏⲣ̄ⲡⲉ
ⲉϥⲓ̄ ϩⲁ ⲟⲩⲏⲣⲡ̄ ⲛ̄ⲁⲥ . ⲁⲩⲱ
ⲟⲩⲧⲱⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲏⲣ̄ⲡⲉ ϣⲁⲥϥⲓ̄
ϩⲁ ⲟⲩⲙⲁⲣⲅⲁⲣⲓⲧⲏⲥ ⲛ̄ⲁⲣⲭⲁⲓ̈
ⲟⲛ . ⲙ̄ⲡⲣ̄ϭⲱϣⲧ̄ ⲉⲑⲏⲗⲓ
ⲕⲓⲁ ϫⲉ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲧⲉ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲑⲉⲱ(ⲣⲉⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛⲧ)ⲛⲟ(ϭ ⲙ̄)
ⲡⲁϩⲏⲧ . ⲧⲉⲫⲩ(ⲥⲓⲥ ⲙ)ⲉⲛ
ⲁⲥⲧⲣⲉ ⲡⲁϩⲟ' ⲟⲩⲱⲛϩ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲱⲥ ϣⲏⲣⲉϣⲏⲙ . ⲁ ⲡⲛⲟ
ⲙⲟⲥ ⲇⲉ ϩⲱⲱϥ ⲙ̄ⲡⲁϩⲏⲧ
ⲣ̄ⲥⲕⲓⲙ . ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉⲩⲣ̄ϩⲁⲗ ⲙ̄
ⲙⲟ' ⲛ̄ⲧⲉⲛⲁϣϫⲣⲟ ⲁⲛ ⲉⲧⲁ
ⲁⲣⲉⲧⲏ . ⲛ̄ⲧⲉⲛⲁϣϫⲣⲟ ⲁⲛ
ⲉⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ ⲡϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲓ̈ⲁⲕⲱⲃ
ⲓ̈ⲁⲕⲱⲃ ⲡⲉⲛⲧⲁϥϫⲓϯⲃ̄ⲥ̄
(ⲉⲧ)ⲓ ⲡⲉϥϩⲛ̄ ⲑⲏ̄ . ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄
ⲥⲱⲥ ⲁϥϭⲙ̄ϭⲟⲙ ⲉϣⲱϫⲉ
ⲙ̄ⲛ ⲡⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ . ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉⲩ

FOGLIO DECIMO *(in due frammenti).*

(ⲓ̄ⲑ̄) Nel diritto.

ⲣ̄ϩⲁⲗ ⲙ̄ⲙⲟ' ϯⲡⲁϣⲱϫⲉ ⲛ̄ⲑⲉ
ⲙ̄ⲡⲁⲉⲓⲱⲧ . ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲣⲙⲉⲉⲩⲉ
ϫⲉ ⲧⲉⲛⲁϣⲕⲟⲣϣ̄ⲧ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛ
ⲉⲣⲏⲧ . ⲟⲩ ⲡⲉ ⲧⲉⲛⲁϣⲉⲣⲏⲧ
ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲧⲥⲱⲫⲣⲟⲥⲩ
ⲛⲏ . ⲁϣ ⲛ̄ϩⲟⲛ ⲉⲧϣⲏϣ
ⲙⲛ̄ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧϩⲁⲕ . ⲁϣ(ⲙ̄ⲙ̄)ⲛⲧ
(ⲁϩⲟ') ⲧⲉⲧ(ϣ)ⲏϣ ⲙⲛ̄ ⲡⲧ̄ⲃ̄ⲃⲟ̂
ⲧⲉⲟ̂ ⲛ̄ⲁ(ⲧⲥ)ⲟⲟⲩⲛ ϫⲉ ⲧⲥⲱ
ⲫⲣⲟⲥⲩ(ⲛⲏ) ⲟⲩⲭⲣⲏⲙⲁ ⲡⲉ
ⲉϥⲏⲛ ⲉⲧⲡⲉ . ⲟⲩϩⲱⲃ ⲡⲉ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲛⲟⲩⲧⲓⲙⲏ
ⲙⲁⲣⲟⲩϣⲱⲡⲉ ⲛⲉ ⲁⲩⲱ ⲛⲟⲩ
ⲉⲣⲏⲧ ϯ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲛ̄ϩⲉⲛⲕⲟ
ⲟⲩⲉ . ⲛⲟⲩⲧⲁïⲟ ⲉϥⲙⲉϩ' ⲛ̄
ⲥⲱϣ . ⲛⲟⲩⲛⲟⲩⲃ ⲟⲩϫⲣⲟ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲕⲁϩ ⲉϣⲁⲣⲉ ⲡϣⲏ
ⲃⲉ ⲧⲁⲕⲟϥ . ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ϫⲉ
ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲟⲩϫⲣⲟ' ⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲟⲩϯⲟⲩⲱ ⲡⲉ ⲛ̄ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ

(ⲕ̄) Nel rovescio.

ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲣⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ ⲧⲉⲛⲁϣ
ϩⲱⲛ ⲧⲉⲟ' ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲁⲧⲥⲟⲟⲩⲛ
ⲙ̄ⲛ̄ⲃⲁⲗ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲉⲧⲉ ⲙⲉϥϣⲱⲃϣ̄ ⲡⲁï ⲉⲧⲛⲁⲩ
ⲉⲛⲉⲧⲟⲩⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ϩⲙ̄
ⲡϩⲱⲛ . ⲁⲣⲓ ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲟⲩ
ϩⲁï . ⲁⲩⲱ ⲡⲟⲩⲥⲛⲏⲩ ⲙⲛ̄ ⲡⲟⲩ (1)
(ⲥⲩⲅ)ⲅⲉⲛⲏⲥ . ⲡⲁï ⲉⲧϣⲟⲩ
ϣⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟ(ⲟⲩ) ⲉϫⲛ̄ (ⲧⲟⲩ)
ⲙⲛ̄ⲧⲥⲉⲙⲛⲟⲥ(. ⲧⲉϫⲱ)
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲟⲩ(ⲛ̄) ⲟⲩⲏⲣ ⲛ̄ⲁⲅ
ⲅⲉⲗⲟⲥ ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲛ ⲙⲡⲉï (2)
ⲙⲁ ⲧⲉⲛⲟⲩ . ⲏ̄ ϫⲉ ⲟⲩⲛ̄ ⲟⲩ
ⲏⲣ ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲛ
ⲁⲣⲓ ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲉ
ϩⲁϩⲧⲏⲛ ⲁⲛ ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲧϩⲁϩ
ⲧⲏⲛ . ⲏ̄ ⲛ̄ⲧⲉϣⲓⲛⲉ ϩⲏⲧⲟⲩ
ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲉⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲉϩⲁϩ
ⲧⲏⲛ ⲁⲛ ⲏ̄ ⲧⲉⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ϩⲏ
ⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ⲉⲧⲁϩ
ⲉⲣⲁⲧⲟⲩ ϩⲁϩⲧⲏⲛ ⲉⲣⲁϣϭⲙ̄
ϭⲟⲙ ⲉϭⲱϣ̄ⲧ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉϩⲙ̄

FOGLIO UNDECIMO *(in due frammenti).*

(ⲕ̄ⲁ̄) Nel diritto.

ⲛⲟⲩϩⲁï ⲛ̄ⲁϣ ⲛ̄ⲃⲁⲗ . ⲡⲁï
ⲛ̄ⲧⲁⲣⲧⲱϣ ⲉⲉⲡⲓⲃⲟⲩⲗⲉⲩⲉ
ⲉⲣⲟϥ ⲏ̄ ⲉⲣⲉⲕⲱⲣϣ̄ ⲉⲣⲟϥ

(ⲕ̄ⲃ̄) Nel rovescio.

ⲛ̄ϭⲓ ⲑⲟⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲏ̄ ⲙⲁ
ⲣⲉ ⲡⲛⲟⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲉⲃⲣⲁⲓⲟⲥ
sic
ϫⲡⲓⲟ . ⲏ̄ ⲙⲁⲣⲉⲥϯⲃⲱ ⲡⲉ

---

(1) Il gruppo ⲙⲛ̄ ⲡⲟⲩ presenta nel testo una contrazione dei due ⲛ, l'asta seconda cioè del primo ⲛ è fusa colla prima dell'altro ⲛ.

(2) Questa linea, nel papiro, è stata in massima parte raschiata e quindi riscritta.

ⲛ̄ⲁϣ ⲛ̄ϩⲉ ⲉⲁⲣϫⲱϩⲙ̄ ⲙ̄
ⲡⲉϥⲙⲁⲛ̄ⲛ̄ⲕⲟⲧⲕ̄ . ⲁⲣⲓ ⲡⲙⲉ
ⲉⲧⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲣⲉⲣⲏⲧ ⲛⲁϥ
(ⲉ)ϩⲁⲣⲉϩ ⲉⲧⲟⲩⲥⲱⲫ(ⲣⲟⲥⲩ)ⲛⲏ
(ⲛ̄ⲑ)ⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲣ(ⲱⲣ̄)ⲕ ⲛⲁϥ ⲛ̄ⲟⲩ
(ⲙⲏⲏϣⲉ ⲛ̄ⲥ)ⲟⲡ ϫⲉ ϯⲟⲩⲁϣ̄ⲕ
ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ ⲉⲣⲟï ⲙ̄ⲙⲓⲛ ⲙ̄ⲙⲟï .
ⲧⲛ̄(ⲧⲱⲛ) ⲉⲧⲉϭⲣⲏⲙ̄ⲡϣⲁⲛ
ⲧⲁï ⲉϣⲁⲥϣⲱⲡⲉ ⲙ̄ⲛ ⲟⲩϩⲁï
ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ . ⲙⲉⲥⲟⲩⲱϣ ⲉⲧⲱϩ
ⲙⲛ̄ϭⲉ . ⲕⲁⲛ ⲉⲥϣⲁⲛϣⲱⲡⲉ
ⲛ̄ⲥⲉⲧⲁϩⲟϥ ϩⲓⲧⲛ̄ ⲟⲩⲣⲉϥϭⲱ
ⲣ̄ϭ ⲏ̄ ⲛ̄ⲧⲉ ⲟⲩⲁ ⲉⲧⲟⲥⲧⲟⲣⲡ̄ϥ
ⲙⲉⲥⲛⲓⲑⲉ ⲉⲧⲱϩ ⲙ̄ⲛ ⲕⲉϩⲟⲟⲩⲧ
ϣⲁⲥϭⲱ̂ ⲉⲥϭⲱϣⲧ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄
ⲥⲏⲧ ⲛⲓⲙ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲃⲱⲕ
ⲁⲩⲱ ⲙⲉⲥⲗⲟ' ⲉⲥϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲱϥ
ϣⲁⲛⲧ̄ⲥⲙⲟⲩ ⲙ̄ⲛ ⲡⲉϥⲣ̄
ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ . ⲏ̄ ⲙⲁⲣⲉⲥϯⲥⲃⲱ ⲛⲉ

ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲡⲟⲗⲓⲧⲓⲁ ⲛ̄ⲥⲉⲙⲛⲏ
ⲙ̄ⲡⲓϩⲁⲗⲏⲧ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥϫⲉ
ⲛⲁï ⲇⲉ ⲛ̄ϭⲓ ïⲱⲥⲏⲫ . ⲁⲩⲱ
ⲁ(ϥⲛⲁ)ⲩ ⲉⲣⲟⲥ ⲉⲧⲓ ⲉⲥⲁⲙⲁϩ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲡⲉϥϩⲟⲉⲓⲧⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙ̄ⲛⲧ
ⲁⲧϣⲓⲡⲉ ⲁⲩ(ⲱ ⲉⲥⲣⲟⲕϩ ϩⲙ̄)
ⲡⲟⲩⲱϣ ⲉⲑⲟⲟⲩ . ⲉϣⲁⲣⲉ
ⲡⲙⲉ ⲅⲁⲣ ϫⲉⲣⲟⲛ . . .
ϣⲁⲛⲧ̄ⲙⲙⲁⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲟⲩ
ⲱϣ . ⲧⲟⲧⲉ ⲁϥⲕⲁⲁϥⲕⲁ
ϩⲏⲩ ⲛ̄ⲡⲉϥϩⲟⲉⲓⲧⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩ
ϣⲟⲉⲓϫ ⲛ̄ⲅⲉⲛⲛⲁⲓⲟⲥ . ⲁϥⲡⲁϩ
ⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲥ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲉϫⲙ̄
ⲡⲕⲁϩ . ⲁϥⲡⲱⲧ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̄
ⲡⲙⲁ ⲛ̄ϣⲱⲱϫⲉ ⲉϥⲕⲏⲕ
ⲁϩⲏⲩ ⲉⲙ̄ⲛ̄ⲗⲁⲁⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ
ⲧⲟϩⲓⲱⲱϥ . ⲉϥⲫⲟⲣⲉⲓ ⲙ̄ⲡⲉ
ϫⲣⲟ ⲛ̄ⲧⲥⲱⲫⲣⲟⲥⲩⲛⲏ .

FOGLIO DUODECIMO *(in due frammenti).*

(ⲕⲅ̄) Nel diritto.

Ⲁⲩⲱ ⲧⲣⲙ̄ ⲛ̄ⲕⲏⲙⲉ ⲛⲉⲥⲁⲙⲁϩ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϭⲱⲱⲃⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲧⲁⲝⲓⲁ .
ïⲱⲥⲏⲫ ⲇⲉ ⲛⲉϥϥⲓϩⲁ ⲡⲕⲁⲣ
ⲡⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲧ̄ⲃⲃⲟ . ⲁⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲣⲁϣⲉ
ϣⲱⲡⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲡⲉ . ⲉⲣⲉ ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ
ⲣⲁϣⲉ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉϫⲣⲟ ⲛ̄ïⲱⲥⲏⲫ
ⲁⲩⲣⲓⲙⲉ ⲇⲉ (ⲁⲩⲱ ⲁⲩ)ϩⲏⲃⲉ ϣⲱ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲇⲁⲓⲙⲱⲛ . ⲁ ïⲱⲥⲏⲫ
ϫⲓ ⲡⲉⲕⲗⲟⲙ . ⲁ ⲧⲣⲙ̄ ⲛ̄ⲕⲏⲙⲉ
ⲇⲉ ϫⲓϣⲓⲡⲉ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉⲥⲛⲁⲩ
ⲇⲉ ϫⲉ ⲁϥϫⲣⲟ̂ ⲉⲣⲟⲥ . ⲁⲥⲕⲧⲟⲥ

(ⲕⲇ̄) Nel rovescio.

ⲁⲛⲁⲅⲕⲁⲓⲟⲛ ⲅⲁⲣ ⲡⲉ ⲡϩⲱⲃ̄ⲥ̄
ⲛ̄ⲡⲉⲧϩⲙ̄ ⲡⲕⲁⲕⲉ . ⲁ ⲡⲣⲉϥϯ
ⲥⲟⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲃⲱⲕ ϣⲁ ⲡⲉⲧϩⲕⲁ(ïⲧ)
ⲁ ⲡⲥⲁⲉⲓⲛ ⲃⲱⲕ ϣⲁ ⲛⲉⲧϣⲱ
ⲛⲉ . ⲁⲩⲛⲟⲩϫⲉ ⲛ̄ⲥⲓⲟⲩⲣ ⲥⲛⲁⲩ
(ⲛ̄)ⲧⲉ ⲫⲁⲣⲁⲱ̂ ⲉⲡⲉϣⲧⲉⲧⲟ .
ⲁⲩⲛⲁⲩ (ⲉϩ)ⲉⲛⲡⲣⲁⲥⲟⲩ ⲁⲩⲱ ⲛⲉ
ⲙ̄ⲛ ⲡⲉⲧⲛⲁ(ⲃⲟⲗⲟⲩ ⲡⲉ). ⲁⲩ
ϫⲟⲟⲩ ⲉïⲱⲥⲏⲫ ⲁϥⲃⲟⲗⲟⲩ
ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲧⲁϥϫⲟ
ⲟⲥ ⲁⲥϣⲱⲡⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ . ⲙ̄ⲛ

ⲉⲧⲙ̄ⲡⲧⲣⲉϥϩⲓⲗⲁ ⲁⲥϩⲓⲁ
ⲃⲁⲗⲉ ⲛ̄ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲙ̄
ⲡⲉⲥϩⲁⲓ̈ ⲉⲥⲧⲁⲧⲟ̂ ⲛ̄ϩⲉⲛⲡⲉ
ⲑⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲥⲱϥ ⲉⲥϫⲱ̂ ⲙ̄
ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲁⲕⲉⲓⲛⲉ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲡⲓⲙⲁ ⲛ̄ⲟⲩϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲛ̄
ϩⲉⲃⲣⲁⲓⲟⲥ ⲉⲥⲱⲃⲉ ⲙ̄ⲙⲟ̄
ⲁϥⲁⲅⲁⲛⲁⲕⲧⲉⲓ̈ ⲇⲉ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡⲉⲥϩⲁⲓ̈ ⲁϥⲛⲟⲩϫⲉ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲉⲡⲉϣⲧⲉⲕⲟ . ⲛⲉ ⲟⲩ

ⲛ̄ⲥⲁ ⲛⲁⲓ̈ ⲁ ⲡ̄ⲣ̄ⲣⲟ ⲛⲁⲩ ⲉⲧⲣⲁⲥⲟⲩ
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡϥ̄ϩⲉ ⲉⲡⲉⲧⲛⲁⲃⲟⲗ̄ⲥ̄ .
ⲁ ⲡⲉⲥⲓⲟⲩⲣ ⲇⲉ ⲧⲁⲙⲟϥ ⲉⲧⲃⲉ
ⲓ̈ⲱⲫ (*sic*) . ⲁⲩⲉⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲙ̄ ⲡⲉϣⲧⲉⲕⲟ . ϯϩⲧⲏⲕ
ⲉⲡⲉⲓ̈ϩⲱⲃ ⲙ̄ⲙⲩⲥⲧⲏⲣⲓⲟⲛ .
ⲛ̄ⲧⲁⲩⲧⲁⲁϥ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩⲣⲁ
ⲥⲟⲩ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲁⲩⲧⲁⲁϥ ⲛ̄ⲣⲙ̄
ϩⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩⲣⲁⲥⲟⲩ . ⲁϥⲃⲱⲗ
ϭⲉ ⲛ̄ⲧⲣⲁⲥⲟⲩ ⲙ̄ⲫⲁⲣⲁⲱ̂ ⲁⲩⲱ
ⲡⲉⲧϩⲏⲛ ⲁϥⲧⲁⲙⲟϥ ⲉⲣⲟⲟⲩ

FOGLIO TREDICESIMO *(in due frammenti).*

ⲕ̄ⲉ̄ Nel diritto.

Ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ ⲡ̄ⲣ̄ⲣⲟ ⲇⲉ ⲛⲁⲩ ⲉⲧⲉϥ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲥⲁⲃⲉ ⲁϥⲉⲗⲉⲩⲑⲉⲣⲟⲩ
ⲙ̄ⲙⲟϥ . ⲁϥⲕⲁⲑⲓⲥⲧⲁ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲛ̄ⲣ̄ⲣⲟ . ⲉⲁϥϯ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲧⲟⲟⲧϥ̄ ⲍ ⲙⲉ
ⲛ̄ⲧⲉⲝⲟⲩⲥⲓⲁ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ ⲧⲏⲣϥ̄ ⲛ̄ⲕⲏ
ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ ⲇⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥϫⲓ ⲛ̄(ⲧⲉ
ⲝⲟⲩⲥⲓⲁ ⲁϥⲉⲩⲉⲣⲅ)ⲉⲧⲉⲓ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲛ
ⲛⲓⲙ ⲙ̄ⲡⲥⲏⲩ ⲙ̄ⲡϩⲉⲃⲱⲱⲛ
ⲛ̄ϣⲙ̄ⲙⲟ ⲙ̄ⲛ ⲛ̄ⲣ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲕⲏⲙⲉ .
ⲡⲉϣⲃⲉⲉⲣ ⲙ̄ⲛ ⲛ̄ϫⲁϫⲉ . ⲁ ⲡⲉϥ
Ⲉⲓⲱⲧ ⲉⲓ̈ ϣⲁⲣⲟϥ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲕⲏⲙⲉ
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲧ̄ ⲛⲁϥ . ⲁ ⲧⲉϥⲙⲁⲁⲩ
ⲟⲩⲱϣ̄ⲧ̄ ⲛⲁϥ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥⲉⲓ̈ⲱⲧ
ⲕⲁⲛ ⲉϣϫⲉ ⲁⲥⲙⲟⲩ ⲅⲁⲣ ϩⲓ ⲧⲉ
ϩⲓⲏ . ⲁⲗⲗⲁ ⲁⲥⲟⲩⲱϣ̄ⲧ̄ ⲛⲁϥ
ϩⲙ̄ ⲡⲉⲥϩⲁⲓ̈ . ⲛ̄ϩⲟⲟⲩⲧ ⲅⲁⲣ
ⲙ̄ⲛ ⲧⲉⲥϩⲓⲙⲉ ⲟⲩⲥⲁⲣⲝ̄ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲱⲧ ⲧⲉ . ⲁⲩⲉⲓ̈ ϩⲱⲟⲩ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉϥ
ⲕⲉⲙ̄ⲛ̄ⲧⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲥⲟⲛ ⲁⲩⲟⲩⲱ

ⲕ̄ⲋ̄ Nel rovescio.

ⲡⲉϫⲁϥ ⲅⲁⲣ ϫⲉ ⲁⲓ̈ⲛⲁⲩ ⲉⲧⲣⲁⲥⲟⲩ
ⲉϣϫⲉ ⲉⲣⲉ ⲡⲣⲏ ⲙ̄ⲛ ⲡⲟⲟϩ
ⲙ̄ⲛ ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲥⲓⲟⲩ ⲟⲩⲱϣ̄ⲧ̄
ⲛⲁⲓ̈ . ⲉⲧⲃⲉ ⲟ̄ⲩ̄ ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲟⲩⲉ ⲉⲡⲓ
ⲇⲏ ⲁ ⲓ̈ⲟⲩⲇⲁⲥ ⲟϭⲧϥ̄ . ⲁⲕⲛⲁⲩ
(ⲉⲑⲉ)ⲛ̄ⲧⲁϥⲣ̄ⲉⲗⲉⲩⲑⲉⲣⲟⲥ ⲉⲧⲃⲉ
ⲧⲥⲱⲫⲣⲟⲥⲩⲛⲏ . ⲁϥⲣ̄ⲣ̄ⲣⲟ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲧⲃ̄ⲃⲟ . ⲛ . . .
ⲛⲁⲓ̈ ⲇⲉ ϫⲉ ⲉⲛⲉⲕⲱϩ ⲉⲧⲡⲟⲗⲓ
ⲧⲓⲁ ⲙ̄ⲛ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲥⲉⲙⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲓ̈ⲱ
ⲥⲏⲫ . ⲛ̄ⲧⲛ̄ϫⲓ ϩⲱⲱⲛ ⲙ̄ⲡⲓ
ⲧⲁⲓ̈ⲟ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲁⲗⲗⲁ ϣϣⲉ ⲟⲛ ⲉⲣⲟⲛ ⲉϣⲁ
ϫⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲁ ϩⲱ̂ⲱ̂ⲥ
Ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ . ⲙⲁⲗⲓⲥⲧⲁ ϫⲉ
ⲁⲛⲉⲣⲏⲧ . ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲡⲓⲇⲏ ⲛⲁ
ⲛⲟⲩⲥ ⲉⲧⲣⲉⲧⲉⲧⲛ̄ⲁⲛⲁⲭⲱ
ⲣⲉⲓ̈ ⲉⲧⲉⲧⲛ̄ⲟⲃⲉ ⲙ̄ⲡϣⲁϫⲉ ⲛ̄
ⲧⲉⲥⲃⲱ̂ . ⲙⲏⲡⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄

ϣⲧ̄ ⲛⲁϥ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉⲧϩⲟ
ⲉϫⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ . ⲁⲩⲱ ⲁⲥϫⲱⲕ
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲉϥⲣⲁⲥⲟⲩ .

ⲥⲉⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ⲕⲁ ⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲛ
ⲧⲁⲧⲉⲧⲛ̄ⲥⲟⲩⲙⲟⲩ . ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈
ⲧⲛ̄ⲛⲁⲕⲁ ⲡϣⲁϫⲉ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲥⲁⲛ
ⲛⲁ ⲉⲕϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲧⲁⲩⲟϥ

FOGLIO QUATTORDICESIMO *(in due frammenti).*

(ⲕⲍ̄) Nel diritto.

ϩⲙ̄ ⲡⲟⲩⲱϣ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲡⲁⲓ̈
ⲉⲧⲉ ⲡⲱϥ ⲡⲉ ⲡⲉⲟⲟⲩ ϣⲁ ⲉ
ⲛⲉϩ ⲛ̄ⲉⲛⲉϩ ϩⲁⲙⲏⲛ . .
—— ς ς ς —— ς ς ς ς ς ——

(ϩⲟⲙⲟⲓⲱⲥ ⲟⲩϩⲟⲙⲟⲓ)ⲗⲉⲓⲁ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲁⲡⲁ ⲓ̈ⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ
ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
ⲛ̄ⲕⲱⲥⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲁ
ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ .

ⲁⲛⲉⲓ̈ ϣⲁⲣⲱⲧⲛ̄ ϩⲛ̄ ⲟⲩ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉⲩⲅⲛⲱⲙⲱⲛ
ⲁⲛⲟⲛ ⲡⲉⲧⲭⲣⲉⲱⲥⲧⲉⲓ̈ ⲙⲏ
ⲧⲛ̄ ⲙ̄ⲡϣⲁϫⲉ . ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲡⲱ(ⲥⲕ)
ⲡⲉⲧⲉⲣⲟⲛ ⲁⲛ ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲉⲧ(ⲉϣ)
ϣⲉ . ⲁⲗⲗⲁ ⲧⲁⲣⲉⲛϯ ⲡⲉⲧ(ⲉⲣⲟ̄).
ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ ⲉⲧⲉ ⲟⲩⲛⲧⲁⲛ . .

ⲕ̄ⲏ̄ Nel rovescio.

ⲡⲉⲛⲟⲩⲣⲟⲩ ⲙⲉⲛ ⲟⲩⲟϣ̄ⲥ̄
ⲉⲃⲟⲗ ⲉϯϩⲟⲩⲟ ⲉⲡⲉⲧⲉⲣⲟⲛ .
ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧϩⲏⲕⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲡϣⲁϫⲉ
ϩⲉϫϩⲱϫ . ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲉⲛⲙⲁ
ⲛ̄ϩⲉⲛⲛⲟϭ ⲧ̄ⲛ̄ⲡⲁⲣⲁⲕⲁ
ⲗⲉⲓ̈ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛⲕⲟⲩⲓ̈ . ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄
ⲟⲩⲟϣ̄ⲥ̄ⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲟⲩ
ⲣⲟⲩ ⲛ̄ⲛ(ⲉⲧⲛ̄ϩⲏⲧ . . . . .)
ⲡⲁϣⲱⲡⲉ ⲅⲁⲣ ⲁⲛ ⲉⲛϣⲁ
ⲁⲩ ⲉⲣⲉ ⲡⲉⲧⲛ̄ⲟⲩⲣⲟⲩ ϫⲱⲕ
ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲙⲉⲣⲟⲥ ⲉⲧⲉⲧⲛ̄
ϣⲁⲁⲧ ⲙ̄ⲙⲟϥ . ⲕⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲡⲉ
ⲡⲣⲟⲥⲫⲟⲣⲁ ⲉⲧϭⲟϫ̄ⲃ̄ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲡϩⲏⲕⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲁⲛ̄ⲣⲙ̄ⲙⲁⲟ
ⲉⲧⲟⲩⲟϣ̄ⲥ̄ ⲉⲃⲟⲗ . ⲉⲣϣⲁⲛ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲟⲩ .
ϣ(ⲁⲩⲧⲁ)ⲓ̈ⲟⲟⲩ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲁⲓ̈ⲟ
ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ . ⲧⲁⲭⲁ ⲣⲱ ϣⲁϥ
ⲧⲁⲓ̈ⲟ ⲛⲁⲛϩⲏⲕⲉ ⲉⲃⲟⲗ ϫⲉ
ϥϭⲱϣ̄ⲧ̄ ⲉⲡⲟⲩⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉϥ
ϩⲏⲧ . ⲁⲩⲱ ⲡⲁϣⲁⲓ̈ ⲁⲛ ⲛ̄
ⲡⲉⲭⲣⲏⲙⲁ . ⲧⲁⲛⲟⲇⲉⲓ(ξⲓⲥ)

FOGLIO QUINDICESIMO *(in due frammenti).*

(ⲕⲑ̄) Nel diritto.

(ⲗⲉ)ⲛ̄ⲛⲁⲓ̈ ⲙⲁⲣⲉⲥⲟⲩⲱⲛ̄ϩ
(ⲛ)ⲏⲧⲛ̄ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲛ̄ ⲧⲉⲭⲏⲣⲁ

ⲗ̄ Nel rovescio.

ⲉⲩⲣⲉⲛϯ ⲛⲏⲧⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲧ(ⲉ)
ⲣⲟⲛ . ϯⲉⲓ̈ⲣⲉ ⲅⲁⲣ ⲙ̄ⲡⲙⲉⲉⲩ(ⲉ)

(ⲛ̄)ϩⲏⲕⲉ ⲧⲁï ⲛ̄ⲧⲁⲥⲛⲟⲩϫⲉ
(ⲛ̄)ⲗⲉⲡⲧⲟⲛ ⲥⲛⲁⲩ ⲉⲡⲅⲁ
(ⲍ)ⲟⲫⲩⲗⲁⲕⲓⲟⲛ . ⲁ ⲛⲧⲁïⲟ
(ⲅ)ⲁⲣ ⲛ̄ⲧⲁï ⲁïⲁï ⲛ̄ⲛⲁϩⲣ̄ⲙ̄
(ⲡ)ϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ ⲉⲡⲛⲟⲩⲃ
. . . .
. . . . ⲉⲛⲉⲅ
ⲕⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ . ⲉⲃⲟⲗϫⲉ ⲛ̄ⲉⲣⲉ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲣ̄ⲭⲣⲓⲁ ⲁⲛ ⲛ̄ϩⲉⲛ
ⲭⲣⲏⲙⲁ . ⲁⲗⲗⲁ ⲟⲩϩⲏⲧ ⲉϥ
ⲟⲩⲁⲁⲃ ⲙ̄ⲛ ⲟⲩⲡⲣⲟϩⲁⲓⲣⲉⲥⲓⲥ
ⲉⲥⲥⲟⲩⲧⲱⲛ ϩⲙ̄ ⲡⲡⲉⲧⲛⲁ
ⲛⲟⲩϥ . ⲛⲁï ⲛⲉⲧⲉⲣⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ
ⲟⲩⲁϣⲟⲩ . ⲁⲩⲉⲓⲥ ϭⲉ ϩⲱⲱ͡
ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲛⲟⲩⲱϣ̄ⲥ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲉⲛ
ϩⲏⲧ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲃ̄ⲃⲟ . ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲛⲉⲓⲛⲉ
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲡϣⲁϫⲉ ⲙ̄(ⲡⲛⲟⲩ)ⲧⲉ
ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲛⲟϫ̄ϥ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲉⲡⲅⲁ
ⲍⲟⲫⲩⲗⲁⲕⲓⲟⲛ ⲙ̄ⲡⲛⲓⲕⲟⲛ

ϫⲉ ⲁïⲉⲣⲏⲧ ⲛⲏⲧⲛ̄ ⲛ̄ⲥⲁ(ϥ ϫⲉ)
ⲉïⲕⲏⲣⲩⲥⲥⲉ ⲛⲏⲧⲛ̄ ⲛ̄ⲧ(ⲙⲛⲧ)
ϫⲱⲱⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲥⲱⲫⲣⲟⲥⲩ(ⲛⲏ)
ⲛ̄ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ . ⲧⲁⲣⲉ ⲛⲁ(ï)
ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲛ̄ϩⲁϩ . ⲛ
ⲛ̄ⲧⲁ ⲛ . . . . ⲁⲩⲱ (ⲧⲙ̄ⲛⲧ)
ϫⲱⲱⲣⲉ ⲛ̄ïⲱⲥⲏⲫ ⲙ̄ⲛ ⲧ(ⲉϥ)
ϭⲓⲛⲙⲓϣⲉ ⲱⲫⲉⲗⲉⲓ ⲛ̄ϩⲁϩ .
ⲙⲁⲣⲉⲥⲁⲅⲱⲛⲓⲍⲉ ϩⲱ̂ⲱ̂ⲥ ⲛ̄
ϭⲓ ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ ⲛ̄ⲧⲙⲏⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲑⲉⲁⲧⲣⲟⲛ ⲉⲧⲟϣ ⲙ̄
ⲙⲏⲏϣⲉ . ⲙⲁⲣⲉⲥⲁⲅⲱⲛⲓⲍⲉ
ϩⲛ̄ ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲧⲁⲇⲓⲟⲛ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲙ̄ⲛ ⲡⲉϥⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲙ̄ⲛ ⲛⲉϩⲓⲟⲙⲉ
ⲉⲩ(ⲑ)ⲉⲱⲣⲉⲓ ⲙ̄ⲙⲟⲥ . ⲧⲁⲣⲉ(ⲥϫⲓ)
ⲧⲥⲁⲃⲟ ⲛ̄ϣⲉⲉⲣⲉ ϣⲏⲙ ⲉ(ⲕⲁ)
ⲧⲁⲫⲣⲟⲛⲉⲓ ⲙ̄ⲡⲙⲟⲩ ⲉⲧⲃⲉ
ⲧⲙ̄ⲛⲧϩⲁⲕ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ .

FOGLIO SEDICESIMO *(in due frammenti).*

ⲗ̄(ⲁ) Nel diritto.

ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ ⲇⲉ ⲡⲉ ⲟⲩⲉⲩⲅⲉ
ⲛⲏⲥ (ⲡ)ⲉ . ⲁⲩⲱ ⲉⲛⲉⲥⲉ ϩⲣⲁⲥ
ⲉⲙⲁⲧⲉ ϩⲙ̄ ⲛⲉⲥϩⲟ . ⲉⲥ(ⲥ)ⲧ . .
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉⲥⲕⲟⲓⲧⲱⲛ ϫⲓ(ⲛ)
ⲧⲉⲥⲙ̄ⲛⲧⲕⲟⲩï ⲉⲥⲁⲥⲕⲉⲓ ϩⲛ̄ ⲟⲩ
(ⲃ)ⲓⲟⲥ ⲛ̄ⲥⲉⲙⲛⲟⲛ . ⲛ̄ⲧⲉⲣ(ⲉϥϯ)
(ⲟ)ⲩⲱ̂ ⲇⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲥⲁ ⲛ̄ⲧⲉⲥ
. . . . ⲁⲩⲧⲁ
ⲁⲥ ⲉⲡϣⲱⲡⲃ ⲙ̄ⲡⲅⲁⲙⲟⲥ
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲥϩⲁⲣⲉϩ ⲡⲉ ⲡⲙⲁ
ⲛ̄ⲛⲕⲟⲧ̄ⲕ ⲙ̄ⲡⲉⲥϩⲁï ⲙ̄ⲛ ⲛ̄
ⲇⲓⲕⲁⲓⲱⲙⲁ ⲙ̄ⲡⲅⲁⲙⲟⲥ

(ⲗ̄ⲃ̄) Nel rovescio.

ⲡⲗⲱⲥ ⲉⲙⲉⲥⲥⲩⲅⲭⲱⲣⲉⲓ(ⲛ̄)
ⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄ⲁⲓⲥⲑⲏⲥⲓⲥ ⲉⲧⲣⲉ(ⲥ)
ⲉⲓ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉⲥϩⲏⲧ ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲛ̄ⲡⲉⲥⲧⲁⲕⲟ ⲛ̄ⲧⲙ̄)ⲛⲧ)
ϩⲁⲕ ⲛ̄ⲧⲉⲥⲯⲩⲭⲏ ⲛ̄ⲥⲥⲗ(ⲁ)
ⲁⲧⲉ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲉⲩϩⲩⲇⲟⲛ(ⲏ)
ϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲗⲟⲩⲙⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲡⲁ(ⲧⲏ)
ⲕⲁïⲅⲁⲣ . . . .
ⲉϣⲁⲩϣⲱⲡⲉ ϩ(ⲓⲧⲛ̄ ⲛ̄ⲁⲓⲥⲑⲏ)
ⲥⲓⲥ . ⲉⲡⲓⲇⲏ ⲉⲣⲉ ⲧⲉⲯⲩⲭⲏ
ϩⲙ̄ ⲡϩⲏⲧ ⲉⲧⲥϭⲣⲁϩ̄ⲧ . ⲉⲥⲟ'
ⲛ̄ⲟⲩⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲥ

ⲙ̄ⲡⲉ ⲡⲉⲥⲃⲁⲗ ϣⲱⲡⲉ
ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϫⲏⲣ ⲉⲛⲉϩ ⲉⲧⲣⲉⲥ
ⲙⲉϣ̄ⲧ̄ ⲛⲥⲁ ⲛ̄ⲟⲩϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲛ̄ϣ̄ⲙ̄ⲙⲟ . ⲟⲩⲇⲉ
ⲙ̄ⲡ̄ⲥϫⲓⲥⲙⲏ ⲉⲛⲉϩ ⲉϩⲉⲛ
ⲟⲩ̄ⲗ̄ⲗⲉ ⲛ̄ϫⲱ̂ ⲉⲧⲥⲟⲟϥ . ⲟⲩⲇⲉ
ⲙ̄ⲡ̄ⲥ̄ϯ ⲡⲉⲥϩⲏⲧ ⲉϣⲱ̄ⲗ̄ⲙ̄
ⲉⲡⲉⲥϯⲛⲟⲩϥⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛϩⲟⲓ̈ⲧⲉ
ⲉⲧⲕⲁⲡⲛⲓⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ . ϩⲁ

ⲕⲟⲓⲧⲱⲛ . ⲉⲣⲉ ϯⲉ ⲛ̄ⲁⲓⲥⲑⲏ
ⲥⲓⲥ ⲟ' ⲛⲁϥ ⲛ̄ϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ . ⲛ̄ⲁⲓⲥⲑⲏ
ⲥⲓⲥ ⲛⲉ ⲛⲃⲁⲗ ⲉⲧⲛⲁⲩ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲙⲁⲁϫⲉ ⲉⲧⲥⲱⲧ̄ⲙ̄
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡϣⲉ ⲉⲧϣⲱ̄ⲗ̄ⲙ̄ . ⲙ̄ⲛ̄
ⲧⲉϣⲟⲩⲱⲃⲉ ⲉⲧϫⲓϯⲡⲉ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲛ̄ϭⲓϫ ⲉⲧϭⲟⲙ̄ϭ̄ⲙ̄
ⲉⲣϣⲁⲛⲧ̄ⲙ̄ⲧⲣⲉ ⲧⲁⲓⲥⲑⲏ
ⲥⲓⲥ ⲡⲗⲁⲛⲁ ⲛ̄ⲥⲧⲁⲕⲟ .
ϣⲁⲣⲉ ⲧⲉⲯⲩⲭⲏ ϭⲱ ϩⲁⲣⲓ

FOGLIO DICIASETTESIMO *(in due frammenti)*.

ⲗ̄ⲅ̄ Nel diritto.

ϩⲁⲣⲟⲥ ⲉⲥⲟⲩⲟϫ ⲉϯⲟⲥⲉ . ⲉⲥ
ϣⲁⲛϣⲱⲡⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲃⲁⲗ
(ⲣⲓⲕ)ⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲛⲥⲁ ⲛ̄ⲟⲩϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲥ̄ⲃⲉⲉⲃⲉ
ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲙ̄ⲡϩⲟⲉⲓⲙ ⲛ̄ⲧⲉ(ⲡⲓ)
ⲑⲩⲙⲓⲁ . ϣⲁⲣⲉ ⲑⲁⲧⲏⲩ ⲛ̄ⲑⲩ
ⲇⲟⲗⲏ ⲣⲁⲕ̄ⲧ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
. . . .
. . . . ϣ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲧ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧϩⲁⲕ . ⲛ̄ⲥⲉⲃⲱⲕ
ⲛ̄ϩⲁⲥⲓⲉ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲛⲟⲃⲉ ⲛ̄ⲑⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲛⲧⲁϥϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ⲁⲓ̈ⲉⲓ̈
ⲉⲡⲉⲧϣⲏⲕ ⲛ̄ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ ⲟⲩ
ϩⲁⲧⲏⲩ ⲧⲉⲛⲧⲁⲥⲟⲙ̄ⲥ̄ⲧ̄ .
ϩⲟⲙⲟⲓⲱⲥ ⲉⲣϣⲁⲛ ⲡⲙⲁ
ⲁϫⲉ ϣⲱⲡ ⲉⲣⲟϥ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲥⲙⲏ ⲉⲧⲛⲟⲩⲧ̄ⲙ̄ ⲙ̄ⲛ̄ ⲧⲁ
ⲡⲁⲧⲏ ⲛ̄ⲛ̄ϫⲱ̂ ⲉⲧⲥⲟⲟϥ
ϣⲁⲩⲥⲟⲕ̄ϥ̄ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲉⲡⲉ
ⲥⲏⲧ ⲉⲛⲧⲁⲕⲟ . ⲡⲁⲗⲓⲛ ⲟⲛ
Ⲉⲣϣⲁⲛ ⲧⲉϣⲟⲩⲱⲃⲉ ⲧⲁⲁⲥ
ⲉⲛϫⲓϯⲡⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲁϣⲏ ⲛ̄ϭⲓⲛ

ⲗ̄ⲇ̄ Nel rovescio.

ⲟⲩⲱⲙ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲏⲣ̄ⲡ̄ ⲉϥⲟϣ
ϣⲁⲧⲥⲉⲕ ⲧⲉⲯⲩⲭⲏ ⲉⲧϩⲧⲟ(ⲙ)
(ⲧ)ⲙ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩϯϩⲉ . ⲁⲗⲗⲁ (ⲡ)ϣ(ⲱ)
(ⲗ)ⲙ ⲉϥϣⲁⲛϩⲩⲇⲁⲛⲉ ⲛ̄ . .
ⲉⲥⲧⲟⲓ̈ ⲉⲧⲛⲁⲧ̄ⲙ̄ ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲟϭ(ⲛ)
(ⲙ̄ⲛ̄) ⲛ̄ϣⲟⲩϩⲏⲛⲉ ϣⲁϥϣ(ⲱ)
ⲡⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲁⲡⲁⲧⲏ . ⲁⲩⲱ (ϣⲁϥ)
ⲙⲟⲩⲣ (ⲛ̄ⲧⲉⲯⲩⲭⲏ . . . . .
ⲧⲁⲕⲟ . ⲉⲣϣⲁⲛ . . . . .
ϣⲱⲡⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲛⲁⲓ̈ . ϣⲁⲥⲣ̄ⲃ̄ⲉ ⲛ̄
ⲟⲩⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ ⲉⲁⲩⲡⲁⲣⲁⲇⲓ
ⲇⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥ
ϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ ⲉⲁⲥⲥⲗⲁⲁⲧⲉ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ
ⲉⲡⲛⲟⲃⲉ . ⲉⲁ ⲧ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁⲧⲁⲙⲁϩ
ⲧⲉ ϩⲟⲥ̄ⲥ̄ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲧⲉⲯⲩⲭⲏ
ϣⲁⲥⲣ̄ⲃ̄ⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲙⲟⲧ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲣⲉϥϫⲓⲟⲧⲉ . ⲁⲩⲱ ϣⲁⲥⲃⲱⲕ
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲛⲧⲁⲙⲓⲟⲛ ⲙ̄ⲫⲏⲧ .
ⲛ̄ⲥⲉⲁⲁϥ ⲛ̄ⲉⲣⲏⲙⲟⲥ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲥⲉ
ⲕⲁⲁϥⲕⲁϩⲏⲩ ⲛ̄ⲧ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧϩⲁⲕ .
Ⲛ̄ⲉⲣⲉ ⲧⲉⲓ̈ⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲁ ⲇⲉ ⲛ̄ϩⲓ
ⲙⲉ ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ . ⲡⲉ ⲁⲥⲁⲥⲫⲁ

FOGLIO DICIOTTESIMO *(in due frammenti).*

ⲗ̄ⲉ̄ Nel diritto.

ⲗⲓⲍⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲥϭⲓϫ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥⲃⲁⲗ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥⲗⲁⲥ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥϭⲃϣⲁ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥⲭⲏ(ⲙⲁ)
ⲧⲏⲣϥ̄ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲓⲥⲑⲏⲥⲓⲥ ⲁⲩⲱ (ⲁⲥ)
ϩⲁⲣⲉϩ ⲉⲣⲟⲥ ⲛⲁⲙⲉ ⲕⲁⲧⲁ(ⲛ̄)
(ϫ)ⲉ ⲙ̄ⲛⲥⲟⲫⲟⲥ ϫⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩ
(ⲕⲏⲡ)ⲟⲥ ⲉϥϣⲟⲩⲧⲙ̄ ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲡⲏ
(ⲅⲏ . . . . . . ⲡ)ⲉ ⲗⲁⲁⲩ ⲉϣ
ϭⲙ̄ϭⲟⲙ ⲉ . . . . . ⲱⲥ . ⲁⲩⲱ
ⲉⲧⲁⲕⲟ' ⲛ̄ⲛ̄ϣⲟⲩϩⲏⲛⲉ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛⲧ
ϩⲁⲕ . ⲧⲁï ϭⲉ ⲁⲩⲉⲡⲓⲑⲩⲙⲉⲓ
ⲉⲣⲟⲥ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲣⲉⲥⲃⲩⲧⲉⲣⲟⲥ ⲥⲛⲁⲩ
ⲛⲁï ⲉⲧⲟⲩⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲣⲟⲟⲩ ϫⲉ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲡⲉⲧⲣ̄ϩⲙ̄ⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲗⲁⲟⲥ
ⲛⲁï ⲉⲧϣⲟⲟⲡ ϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲣⲱⲕϩ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲉⲡⲓⲑⲩⲙⲓⲁ . ⲁⲩϣⲓⲛⲉ
ⲉⲩⲧⲁⲙⲉ ⲡⲉⲩⲉⲣⲏⲩ ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲕⲱ
ϩⲧ̄ ⲉⲧϫⲉⲣⲟ' ϩⲙ̄ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ .
Ⲁⲥϣⲱⲡⲉ ⲉⲧⲣⲉ ⲡⲟⲩⲁ̂ ⲡⲟⲩⲁ̂
ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲃⲱⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲱⲡ ⲛ̄
ⲥⲉϯϩⲧⲏⲩ ⲉⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ . ⲁⲩⲱ
ⲁⲩϩⲉ ⲉⲛⲉⲩⲉⲣⲏⲩ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉ

ⲗ̄ⲋ̄ Nel rovescio.

ⲣⲟⲩϫⲡⲉ ⲡⲉⲩⲉⲣⲏⲩ ⲉⲧⲁⲓⲧⲓⲁ
(ⲁⲩ)ϩⲟⲙⲟⲗⲟⲅⲉⲓ ⲛ̄ⲛⲉⲩⲉⲣⲏⲩ
(ⲙⲛ̄)ϩⲱⲃ . ⲧⲟⲧⲉ ⲁⲩⲥⲙ̄ⲛ̄ⲧ
(ⲙ̄ⲛ̄) ⲡⲉⲩⲉⲣⲏⲩ ⲉϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ
(ⲧⲉⲡ)ⲣⲁⲝⲓⲥ . ⲁⲩⲱ ⲧⲕⲟⲓⲛⲱ(ⲛⲓⲁ)
ⲛ̄ⲧⲕⲁⲕⲓⲁ . ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲩⲡⲁⲣ(ⲁⲣ)
ⲣⲉⲓ ⲉⲧⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲉⲧⲣⲉⲩϩⲉ ⲉⲣⲟ(ⲥ)
ⲙⲁⲩⲁⲁⲥ . ⲁⲥϣⲱⲡⲉ . . .
ⲟⲩ ⲉⲧⲣⲉ . . . .
ⲉⲧⲉϣⲡⲏ ⲙ̄ⲡⲉⲥϩⲁï ⲉϫⲱⲕⲙ̄
ⲕⲁⲧⲁ ⲧⲉⲥⲥⲩⲛⲏⲑⲓⲁ ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ
ⲙ̄ⲡⲕⲁⲩⲙⲁ . ⲁⲩⲱ ⲁⲥϫⲟⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲛⲉⲥϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲉⲧⲣⲉⲩⲉⲓⲛⲉ ⲛⲁⲥ
ⲛ̄ⲟⲩϩⲁⲥⲙ̄ . ⲁ ⲛⲉⲡⲣⲉⲥⲃⲩⲧⲉⲣⲟⲥ
ϭⲉ ⲡⲱⲧ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱⲥ ϩⲛ̄ ⲟⲩϣ̄ⲥ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛⲟⲩⲱⲛ̄ϣ ⲉϫⲛ̄
ⲟⲩϩⲓⲁⲃⲉ . ⲁⲩⲱ ⲁⲩⲁⲙⲁϩⲧⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲉⲩⲟⲩⲱϣ ⲉϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲡⲉⲩⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲧⲥⲟⲟϥ . ⲡⲉⲣⲉ
Ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ ϭⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲙ̄
ⲡⲉⲡⲣⲉⲥⲃⲩⲧⲉⲣⲟⲥ ⲥⲛⲁⲩ ⲛⲁï
ⲉⲑⲟⲟⲩ ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ ⲉⲙ̄ⲙⲟⲩⲓ̈ ⲛⲁï ⲛ̄
ⲧⲁ ⲇⲁⲛⲓⲏⲗ ϣⲱⲡⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲩ

FOGLIO DICIANOVESIMO *(in due frammenti).*

ⲗ̄ⲍ̄ Nel diritto.

ⲙⲏⲧⲉ . ⲡⲉ ⲙ̄ⲛ̄ϩⲙ̄ϩⲁⲗ ϩⲁϩⲧⲏⲥ
ⲟⲩⲇⲉ ⲣ̄ⲙ̄ϩⲉ . ⲟⲩⲇⲉ ⲡⲉⲧⲛⲁⲃⲟ
(ⲛⲑ)ⲉⲓ ⲉⲣⲟⲥ ⲛ̄ⲥⲁ ⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄ . . .
(ⲉⲓⲙ)ⲏⲧⲓ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲁⲩⲁ(ⲁϥ)

ⲗ̄ⲏ̄ Nel rovescio.

ⲧⲁï ⲇⲉ ⲡⲉ ⲟⲩⲥϩⲓⲙⲉ ⲇⲉ ⲉⲥⲙⲓϣⲉ
(ⲡ)ⲙ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩⲧ ⲥⲛⲁⲩ . ⲁⲩⲱ ⲟⲩ
(ϣ)ⲡⲏⲣⲉ ⲧⲉ ϫⲉ ⲡⲉⲥⲙⲓϣⲉ ⲟ . .
. . . . ϩⲙ̄ ⲡⲡⲁⲣⲁⲇⲉⲓⲥⲟⲥ ⲉⲡⲙ(ⲁ)

(ⲉϥϭ)ⲱϣⲧ ⲉϫⲱⲥ ⲉⲃⲟⲗϩⲓ . . . .
(. . ⲟ)ⲩⲛ̄ϭⲟⲙ ⲙⲉⲛ ⲙ̄ⲛⲛ(ⲟⲩⲧⲉ)
. . . . . ϫⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲁⲗⲗⲁ ϫⲉⲕⲁⲥ
. . . . ϫⲉⲕⲁⲥ
ⲉϥⲉⲟⲩⲱⲛϩ (ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄)ⲛ̄ϣⲟϫⲛⲉ
ⲉⲑⲏⲡ ϫⲉ ⲉⲣⲉ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧϩⲁⲕ ⲛ̄
ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ ⲛⲁⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁⲧⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲉ
ⲡⲣⲉⲥⲃⲩⲧⲏⲣⲟⲥ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲓϩⲉ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲛⲉϩⲓⲟⲙⲉ ϩⲉ ⲉⲧⲙⲁ ⲛ̄ϫⲓ
ⲥⲃⲱ ⲉⲛⲁⲛⲟⲩϥ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲛ̄
ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧϫⲱ̂ⲱ̂ⲣⲉ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ .
ⲛⲉⲣⲉ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲇⲉ ⲛ̄ⲁⲅⲱⲛ
ⲛⲟⲣϣ̄ ⲉⲃⲟⲗ . ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲣⲉ ⲟⲩ
ϩⲱⲃ ⲉϥϩⲟⲣϣ̄ ϩⲓϫⲛ̄ ⲥⲟⲩⲥⲁⲛ
ⲛⲁ ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ ⲉⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ . ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ
ⲙⲉⲛ ⲅⲁⲣ ⲛⲉ ⲟⲩϩⲟⲟⲩⲧ ⲡⲉ ⲉϥ
ⲙⲓϣⲉ ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲥϩⲓⲙⲉ ⲙⲁⲩⲁⲁⲥ

ⲛ̄(ⲧⲁ ⲡ)ϩⲟϥ ϭⲙ̄ϭⲟⲙ ⲉⲁⲛ(ⲁⲧⲁ)
ⲛ̄ⲉⲧϩⲁ ⲡϩⲏⲧϥ̄ . ⲡⲉ ⲟⲩⲛ(ⲟϭ)
ⲡⲉ ⲡⲉⲑⲉⲁⲧⲣⲟⲛ ⲁⲩⲱ . . . .
ⲛⲟⲧⲙ̄ . ⲡⲉ ⲟⲩⲛⲟϭ . . . .
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ . . . .
ⲡⲉⲧϩⲙ̄ ⲡⲉⲓ̈ⲁⲅⲱⲛ . ⲡⲉϥⲛⲟ
ⲧⲙ̄ ⲇⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧϩⲁⲕ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲥϩⲓⲙⲉ ⲛ̄ϭⲱⲃ . ⲉⲁⲥϭⲙ̄ϭⲟⲙ ⲉϯ
ⲟⲩⲃⲉ ⲡⲉⲓ̈ⲣⲱⲙⲉ ⲉⲧⲟ ⲛ̄ⲛⲟϭ .
Ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲇⲉ ⲥ̄ⲃ̄ⲧⲱⲧⲟⲩ
ⲉⲙⲓϣⲉ ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲧⲉⲣⲏⲩ . |Э
ⲁⲩⲟⲩⲱⲛ ⲛ̄ϭⲓ ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ
ⲁ ⲡⲁⲅⲱⲛⲟⲑⲉⲧⲏⲥ ϭⲱϣ̄ⲧ
ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲡⲉ . ⲁⲩⲱ ⲡⲉϥⲑⲉ
ⲱⲣⲉⲓ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲙⲏⲏϣⲉ ⲛ̄ⲁⲅ
ⲅⲉⲗⲟⲥ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̄ ⲡϩⲓⲥⲉ . ⲡⲉ
ⲣⲉ ⲡϩⲟϥ ⲉⲛⲉⲣⲅⲉⲓ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲓ̈
ⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲟⲥ . ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ
ⲡⲉⲩⲥⲟⲃⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲗⲟⲙ

FOGLIO VENTESIMO *(frammento)*.

(ⲗⲑ) Nel diritto.

Lacuna di 8 o 9 linee.

. . . . (ⲙ̄ⲛ̄ⲗⲁ)
ⲁⲩ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲓⲙⲁ ⲉϥϭⲱϣ̄ⲧ ⲉ
ⲣⲟⲛ ⲡⲓⲑⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲛ ⲧⲉⲛⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉ
ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲛ . ⲧⲛ̄ϣⲱ
ⲡⲉ ⲅⲁⲣ ϩⲛ̄ ⲧⲟⲩⲉⲛⲓⲑⲩⲙⲓⲁ .
ⲉⲣϣⲁⲛⲧⲙ̄ⲛⲓⲑⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲛ
ⲧⲛ̄ⲛⲁⲣⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉ ⲉⲣⲟ' ⲛ̄ⲛⲟⲩϫ
ϫⲉ ⲉⲣⲉ ⲟⲩϣⲏⲣⲉϣⲏⲙ ⲛ̄ⲙ̄
ⲙⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲁⲣϫⲟⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲛⲟⲩϩⲙ̄ϩⲁⲗ ˙.˙ ⲁⲛⲁⲩ ⲇⲉ ϫⲉ

(ⲙ) Nel rovescio.

Lacuna di 8 o 9 linee.

ⲁⲗⲗⲁ ⲙ̄ . . . .
ϫⲣⲟ ⲉⲧⲉⲥϩⲓⲙⲉ ⲛ̄ϩⲁⲕ . ⲡⲉⲣⲉ
ⲑⲉⲗⲡⲓⲥ ⲅⲁⲣ ⲙ̄ⲡⲉⲥϩⲏⲧ ⲧⲁ
ϫⲣⲏⲩ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲁⲥ
Ⲁϣⲁϩⲟⲙ ⲇⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ
ⲉⲥϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ϯϩⲏϣ ⲁⲛⲟⲕ
ⲛ̄ⲥⲁ ⲥⲁ ⲛⲓⲙ . ⲉⲓ̈ϣⲁⲛⲣ̄ ⲛⲁⲓ̈
ⲅⲁⲣ ϯⲛⲁⲙⲟⲩ . ⲉⲓ̈ⲧⲙ̄ⲁⲁϥ ⲅⲁⲣ
ⲛ̄ϯⲛⲁⲣⲃⲟⲗ ⲁⲛ ⲉⲛⲉⲧⲛ̄ϭⲓϫ .
ⲡⲁⲛⲟⲩⲥ ⲉⲧⲙ̄ⲧⲣⲁⲣ̄ ⲛⲁⲓ̈ ⲉⲉⲓ̈

ⲁ ⲟⲩⲏⲣ ⲛ̄ϩⲱⲃ ⲉϥⲛⲁϣⲧ ⲕⲱ
ⲧⲉ ⲉⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ . ⲧⲉϊⲥϩⲓⲙⲉ
ⲙⲁⲩⲁⲁⲥ . ⲟⲩⲙ̄ⲛⲧⲣⲉϥϩⲓⲗⲁ
ⲟⲩϩⲱⲃ ⲉϥⲥⲟⲟϥ . ⲟⲩⲁⲛⲓⲗⲏ

ⲉϩⲣⲁϊ ⲉⲛⲉⲧⲛ̄ϭⲓϫ ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ
ⲉⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲙⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̄ⲥ̄ . ⲟⲩⲟϊ ⲛⲁϊ ⲛⲉϯ
ⲣ̄ⲙⲉⲉⲧⲉ ⲉⲣⲟⲟⲩ ϫⲉ ⲛⲁϣⲟⲟⲥ ⲡⲉ
ϯⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲉⲩⲟ' ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛ

FOGLIO VENTUNESIMO *(frammento)*.

(ⲙⲁ) Nel diritto.

Lacuna di 8 o 9 linee.

. . . . (ⲛ̄ϯⲛⲁϯ)
ϣⲓⲡⲉ ⲁⲛ ⲛ̄ⲛⲁⲉⲓⲟⲧⲉ .
(ⲟⲩⲇⲉ) ⲛ̄ϯⲛⲁⲗⲩⲡⲉⲓ ⲁⲛ ⲙ̄
ⲡⲁϩⲁϊ . ϯⲛⲁⲃⲱⲗ ⲁⲛ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲣⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲁⲅⲁⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲁϊ
ϩⲱⲧⲣ̄ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄ . ⲛ̄ϯⲛⲁⲥⲱ
ⲧⲙ̄ ⲁⲛ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲉⲧⲛ̄ϣⲁϫⲉ
ⲛ̄ⲁⲧⲥⲃⲱ̂ . ϯⲛⲁⲥⲟⲧⲛ̄ⲥ
ⲛⲁϊ ⲉⲙⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙⲟⲩ ⲛ̄
ϫⲓⲛϭⲟⲛ̄ⲥ ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ ⲉⲩⲙⲁ
ⲛ̄ⲛ̄(ⲕⲟⲧ)ⲕ ⲉϥⲥⲟⲟϥ . ⲙⲛ . .
ϩⲁϊ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁϊ ⲁⲛ ϩⲙ̄ ⲡ . .
ⲙⲁ . ⲁⲗⲗⲁ ϥⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁϊ ϩⲙ̄
ⲡⲟⲩⲱϣ ⲙ̄ⲡⲁϩⲏⲧ . ⲁⲩⲱ

(ⲙⲃ) Nel rovescio.

Lacuna di 8 o 9 linee.

ⲧ̄ⲛⲱϣ . . . .
ⲉⲃⲟⲗϫⲉ ⲛ̄ⲡⲉⲕⲉⲛⲓⲑⲩⲙⲉ(ⲓ ⲉⲧⲉ)
ⲥϩⲓⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲧϩⲓⲧⲟⲩⲱⲕ .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉⲥϫⲉ ⲛⲁϊ ⲁⲥⲱϣ
ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲥⲟⲩⲱϣ ⲉⲧⲣⲉ ϩⲉⲛ
ⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲟⲥ ⲣ̄ⲙⲛ̄ⲧⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ⲁⲧⲁⲝⲓⲁ . ⲁⲩⲱϣ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲱⲟⲩ
ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲡⲣⲉⲥⲃⲩⲧⲉⲣⲟⲥ . ⲁⲩⲱ
ⲉⲓⲥ ⲛ̄ϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ
ⲁⲩⲡⲱⲧ ⲁⲩⲉⲓ . ⲁⲩⲱ̂ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ
ⲛⲉⲡⲣⲉⲥⲃⲩⲧⲉⲣⲟⲥ ϫⲱ̂ ⲛ̄
ⲛⲉⲩϣⲁϫⲉ ⲁⲩϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲉⲙⲁ
ⲧⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ϩⲙ̄ϩⲁⲗ . ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲟⲩ
ϩⲉ ⲉϩⲱⲃ ⲛ̄ⲧⲉϊⲙⲓⲛⲉ ⲉⲛⲉϩ
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ .

FOGLIO VENTIDUESIMO *(in due frammenti)*.

ⲙⲅ Nel diritto.

(ⲁ)ⲥϣⲱⲡⲉ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲣⲁⲥⲧⲉ
(ⲁ)ⲩⲛⲟϭ ⲙ̄ⲙⲏⲏϣⲉ ⲥⲱⲟⲩϩ
. . . . ⲉⲣⲉ ⲡⲁⲅⲱⲛ ϣ . . .

Lacuna di 5 o 6 linee.

. . . . ⲙⲉϩ ⲙ̄
ⲙⲉⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲟⲛ .

ⲙⲇ Nel rovescio.

ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲥⲛⲁⲕⲱ̂ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲁⲛ
(ⲉⲧ)ϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲉⲥⲉⲓⲟⲧⲉ . . .
. . . . . ⲛⲉϭⲛ . . . . . .

Lacuna di 5 o 6 linee.

(ϣ)ⲁϩⲟ(ⲙ) . . . .
ⲧⲉ . ⲁⲩⲱ (ⲡⲉⲥϣⲃ)ⲉⲉⲣ ⲙ̄ⲛ̄

ⲁⲩⲱ ⲁⲩⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ .
ⲛ̄ⲑⲉ ϭⲉ ⲉⲧⲟⲩⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲣⲟⲥ ⲛ̄
ⲧⲁⲩⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲣⲟⲥ ⲉⲩϣⲓⲛⲉ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟϭⲛⲉϭ . ⲛ̄ⲑⲉ ϩⲱ̄ⲱ̄ϥ
ⲛ̄ⲧⲁϥⲧⲱϣ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲕⲣⲓⲧⲏⲥ
ⲙ̄ⲙⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲩⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲣⲟⲥ ⲉⲧⲱ
ⲛ̄ϩ ⲛ̄ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩϫⲟ
ⲟⲩ ⲇⲉ ⲁⲥⲉⲓ ⲛ̄ϭⲓ ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥⲉⲓ̈ⲟⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥϣⲏ
ⲣⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥⲥⲩⲅⲅⲉⲛⲏⲥ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥ
ⲣ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲏⲓ̈ . ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲥⲁϣⲁϩⲟⲙ
ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲛ ϫⲉ ⲉⲥⲛⲁⲙⲟⲩ ⲁⲗⲗⲁ
ⲛⲉⲥⲥⲩⲅⲅⲉⲛⲏⲥ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥ
ⲣ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲏⲓ̈ . ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲣⲉ ⲛⲉⲥϩⲁⲓ̈
ⲣ̄ϩⲏⲃⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥⲏⲓ̈ ⲧⲏⲣ̄ϥ̄ .
ⲛ̄ⲧⲟⲥ ϩⲱⲱⲥ ⲛⲉⲥⲙⲟⲕ̄ϩ̄
ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲉⲥⲣⲓⲙⲉ ⲉⲥⲟⲕ̄ⲙ̄
ⲉⲥϩⲉϫϩⲱϫ ⲉⲥϣⲟⲟⲡ ϩ̄ⲛ̄
ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲑ̄ⲃ̄ⲃⲓⲟ’ . ⲉⲥⲁϩⲉ
ⲣⲁⲧ̄ⲥ̄ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲙ̄ⲡ̄ⲗⲁ
ⲟⲥ ⲧⲏⲣ̄ϥ̄ . ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲣⲉ ⲡⲙⲏ
ⲏϣⲉ ⲧⲏⲣ̄ϥ̄ ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲥ ⲛ̄
ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ .
Ⲁⲩⲧⲱⲟⲩⲛ ⲇⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲡⲣⲉ
ⲥⲃⲩⲧⲉⲣⲟⲥ ⲥⲛⲁⲩ ⲉⲩϫⲓ

FOGLIO VENTESIMOTERZO *(frammento)* (1).

(ⲙ̄ⲍ̄) Nel diritto.

Lacuna di 10 *o* 11 *linee.*

ϫⲓⲛ . . . . ⲉ
(ϩ)ⲣⲁⲓ̈ ⲛ̄ϭⲗⲓⲗ . ⲁϥⲕ ⲱ . . . ⲉ
(ⲑ)ⲩⲥⲓⲁⲥⲧⲏⲣⲓⲟⲛ . ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲣⲉ
(ⲡ)ⲉⲥⲟⲟⲩ ϣⲟⲟⲡ ⲁⲛ ⲡⲉ . ⲁϥ
(ϫ)ⲱ̄ⲗ̄ϭ ⲛ̄ⲛ̄ϣⲉ ⲉϫⲱϥ ⲁⲩⲱ
. . . ⲙ̄ⲡⲟⲉⲓⲗⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲩ . ⲁϥ
. . . . ⲛ̄ⲧϭⲟⲣ̄ⲧ̄ⲉ ⲉⲧⲉϥϭⲓϫ .
ⲁⲩⲱ ⲁϥ† ⲛⲉϥⲟⲩⲟⲓ̈ ⲉⲕⲱⲛ̄ⲥ̄
ⲛ̄ⲓⲥⲁⲁⲕ ⲡⲉϥϣⲏⲣⲉ . ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲧⲣⲉϥ
ⲥⲉⲕ ⲧⲟⲟⲧ̄ϥ̄ ⲉⲣⲟϥ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲥⲙⲏ .
ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ϫⲉ ⲛⲁⲓ̈ ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲣⲉ ⲡⲟⲩⲁ̂

(ⲙ̄ⲏ̄) Nel rovescio.

Lacuna di 10 *o* 11 *linee.*

. . . . . ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲉⲧϩ̄ⲛ̄ ⲧ(ⲡⲉ)
ⲡⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉ ⲉⲧⲛ̄ϩⲟⲩ . ⲡ(ⲃⲁⲗ)
ⲛ̄ⲁⲧⲱⲃ̄ϣ̄ . ⲁⲩⲱ ⲡⲉϫ(ⲁⲥ)
ϫⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡϣⲁ ⲉⲛⲉϩ
ⲡⲉⲧⲉⲓⲙⲉ ⲉⲛⲉⲧϩ̄ⲙ̄
ⲫⲏⲧ ⲡⲉⲧⲥⲟⲟⲩⲛ ⲉ
ϩⲱⲃ ⲛⲓⲙ ⲙ̄ⲡⲁⲧⲟⲩϣ(ⲱ)
ⲡⲉ . ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲉⲧⲥⲟⲟⲩⲛ (ϫⲉ)
ⲛ̄ⲧⲁⲩⲣ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉ ⲛ̄ⲛⲟⲩ(ϫ)
ⲉⲣⲟⲓ̈ . ⲁⲩⲱ ⲉⲓⲥϩⲏⲏⲧⲉ
†ⲛⲁⲙⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲓ̈ⲣ̄ⲗⲁ .

(1) Fra questo ed il precedente frammento manca un intero foglio.

FOGLIO VENTESIMOQUARTO *(frammento).*

(ⲙⲑ) Nel diritto.

Lacuna di 9 o 10 linee.

. . . . (ϩⲛ̄ ⲟⲩ)
(ⲛ̄)ⲟϭ ⲛ̄ⲥⲙⲏ ϫⲉ † . . . . .
ⲁⲛⲟⲕ ⲉⲡⲉⲥⲡⲟϥ ⲛ̄ⲧⲁï .
ⲁϥⲕⲟⲧϥ̄ ⲇⲉ ϣⲁⲣⲟϥ ⲛ̄
ϭⲓ ⲡⲙ̄ⲏⲏϣⲉ ⲡⲉϫⲁⲩ
ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲟⲩ̂ ⲡⲉ ⲡⲉïϣⲁ
ϫⲉ ⲉⲧⲕ̄ϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛ̄ⲧⲟⲕ .
ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲇⲉ ⲁϥⲁϩⲉⲣⲁⲧϥ̄
ϩⲛ̄ ⲧⲉⲩⲙⲏⲧⲉ ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛⲁⲩ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲱⲧⲛ̄ ϩⲉⲛ
ⲁⲑⲏⲧ ⲛ̄ⲧⲉïϩⲉ ⲱ̂ ⲛ̄ϣⲏ
ⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲓⲏ̅ⲗ̅ . ⲙ̄ⲡⲉⲧⲛ̄ⲛⲁⲡⲁ
ⲕⲣⲓⲛⲉ . ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲛ̄ⲡⲉ . .

(ⲡ) Nel rovescio.

Lacuna di 9 o 10 linee.

. . . ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲛ̄ϣⲟⲣⲡ̄ . .
ⲉⲣⲟï ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲟⲩ . .
ⲟⲩⲁϣ ⲙ̄ⲙⲓⲛⲉ ⲛ̄ϣⲏⲛ ⲉⲧ
ϣⲁϫⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲧⲉⲣⲏⲧ ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲇⲉ ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ϩⲁ ⲟⲩⲥⲭⲓⲛⲟⲥ
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲇⲁⲛⲓⲏⲗ ϫ(ⲉ)
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄ ⲁⲕϫⲓϭⲟⲗ ⲉⲧ(ⲉⲕ)
ⲁⲡⲉ . ⲡⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ⲅⲁⲣ ⲙ̄ⲡϫⲟ(ⲉⲓⲥ)
ⲁϩⲉⲣⲁⲧϥ̄ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲧⲛ̄ⲙⲏⲧⲉ .
ⲉⲣⲉ ⲟⲩⲥⲏϥⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧϥ̄ ⲁⲩ(ⲱ)
ϥⲛⲁⲟⲩⲁⲥⲧⲕ̄ ϩⲓ ⲧⲉⲕⲙⲏⲧⲉ .
ⲁϥⲧⲣⲉⲩⲕⲁ ⲡⲁï ⲇⲉ ⲛⲥⲁ ⲟⲩ
ⲥⲁ . ⲁϥⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲡⲕⲉⲟⲩⲁ ⲛ . .

FOGLIO VENTICINQUESIMO *(frammento).*

(ⲡⲁ) Nel diritto.

Lacuna di 9 o 10 linee.

(ⲥⲏ)ϥⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲉϥϭ(ⲓϫ . ⲁⲩⲱ ϥⲛⲁ)
(ⲟⲩⲁⲥ)ⲧⲕ̄ ϩⲓ ⲧⲉⲕⲙⲏⲧⲉ (ⲉⲃⲟⲗϫⲉ)
ⲁⲕϫⲓϭⲟⲗ ⲉⲧⲉⲕⲁⲡⲉ . ⲁⲩⲱ ⲡⲗⲁ
Ⲟⲥ ⲧⲏⲣϥ̄ ⲁⲩϫⲓϣⲕⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲩ
ϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ϥⲥⲙⲁⲙⲁⲁⲧ ⲛ̄
ϭⲓ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲡⲁï ⲉⲧⲛⲟⲩϩⲙ̄ ⲛ̄
ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧϩⲉⲗⲡⲓⲍⲉ ⲉⲣⲟϥ .
Ⲁⲩⲱ ⲁϥⲟⲩϫⲁï ϩⲙ̄ ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩⲥⲛⲟϥ ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ . ⲁⲩⲱ
ⲁϥϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉⲡⲣⲟⲥⲱⲡⲟⲛ
ⲛ̄ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ . . ⲡⲉⲛⲧⲁ ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ
ϫⲟⲟϥ ϫⲉ ⲁ ⲧⲁ(ⲯⲩⲭⲏ) ⲧⲱϭⲥ̄ ⲉⲣⲟⲕ
ⲧⲉⲕⲟⲩⲛⲁⲙ ⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲥϣⲟⲡⲥ̄ ⲉⲣⲟⲥ

(ⲡⲃ) Nel rovescio.

Lacuna di 9 o 10 linee.

. . . . ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ . . . .
ϣ(ⲁϫ)ⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄ ⲉⲧ . .
ⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲟⲥ ⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲣⲉ(ⲥⲃⲩⲧⲉ)
ⲣⲟⲥ . ⲧⲟⲧⲉ ⲁ ⲫⲏⲃⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲉⲓⲟⲧⲉ
ⲛ̄ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ ⲕⲧⲟϥ (ⲛⲁ)ⲩ ⲉⲩ
ⲣⲁϣⲉ . ⲁⲩⲱ ⲁ ⲡⲉ(ⲥϩⲁ)ï ⲧⲉⲗ(ⲏⲗ)
ⲁϥ†ⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲁⲩⲱ ⲁ
ⲡⲉⲥⲥⲩⲅⲅⲉⲛⲏⲥ ⲣⲁϣⲉ . ⲁⲩⲱ ⲁ
ⲡⲉⲥⲣⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲏï ⲟⲩⲣⲟⲧ ⲁⲩⲱ ⲁ ⲡⲉⲥ
ⲏï ⲧⲏⲣϥ̄ (ⲉⲩⲫ)ⲣⲁⲛⲉ . ϩⲁⲡⲁⲝ
ϩⲁⲡⲗⲟⲥ (ⲁⲩⲣ)ⲁϣⲉ ϣⲱⲡⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲙ̄ⲧⲟ (ⲉⲃⲟ)ⲗ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ

FRAMMENTI DI UN'OMELIA DI S. GIOVANNI [1]

FRAMMENTO PRIMO.

ⲡ̅ⲑ̅ Nel diritto.

(ⲅ)ⲏ ⲛ̅ⲛⲟϭ . ⲁⲩⲱ ⲁⲩⲧⲣⲉ
(ⲡ)ⲉⲩⲥⲁϣ ⲑⲟ ⲉⲡⲉϩⲟⲩⲟ .
ⲕⲁⲓ̈ⲅⲁⲣ ⲛⲛⲟⲃⲉ ϩⲟⲣ̅ϣ̅ ⲁⲛ
ⲛ̅ⲑⲉ ⲙ̅ⲡⲉⲧⲛⲁⲣ̅ⲁⲧϣⲓⲛⲉ
ⲙ̅ⲛ̅ⲛ̅ⲥⲁ ⲛⲛⲟⲃⲉ . ⲛ̅ϥⲧ̅ⲙ̅
(ⲥⲱ)ⲧ̅ⲙ̅ ⲛ̅ⲥⲁ ⲛⲟⲩⲏⲏⲃ ⲛ̅ⲧⲁϥ
(ⲕⲉ)ⲗⲉⲩⲉ ⲛⲁϥ ⲉϭⲱ ϩⲓⲃⲟⲗ .
(ⲁⲗ)ⲗⲁ ⲡⲟⲗⲗⲁⲕⲓⲥ ⲛ̅ⲧ(ⲉ) ⲟⲩⲁ
(ϫⲟ)ⲟⲥ ϫⲉ ⲛ̅ⲧⲁⲩⲣ̅ ⲟⲩⲣⲱ̂
. . . ϣ ⲡⲉ ⲛⲛⲟⲃⲉ ⲉⲑⲟⲟⲩ
. . . ⲉ ⲧⲏⲣ̅ⲥ̅ ⲛ̅ⲧⲁⲩⲧⲁⲁϥ
. . . . ⲉ ⲛⲟⲣϫⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ .
. . ⲙⲁ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ . ⲁⲩⲱ
. . ⲛⲉⲧ . . . . ⲃ ⲉⲧϩⲟⲣ̅ϣ̅
. . . . ϩⲱϥ ⲛ̅
. . . . ϩⲟⲧⲁ
. . . . ⲙ̅ⲡⲉⲩ
. . . .

ⲝ̅ Nel rovescio.

(ⲧⲣ)ⲁⲡⲉⲍⲁ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ϩ̅ⲛ̅ (ⲟⲩ)
ⲙ̅ⲛ̅ⲧⲁⲧϣⲓⲡⲉ ⲙ̅ⲡⲉⲥⲙ(ⲟⲧ)
(ⲛ̅)ϩⲉⲛⲟⲩϩⲟⲟⲣ ⲛ̅ⲁⲧⲃⲁⲗ .
(ⲁ)ⲩⲱ ⲉϣϫⲉ ⲕⲟⲩⲱϣ ⲉⲥⲟ(ⲩ)
ⲛ ⲡⲉⲥⲙⲟⲧ ⲛ̅ⲧⲁⲩⲣ̅ⲛⲟⲉⲓⲕ
ⲛ̅ϩⲏⲧϥ̅ ⲥⲱⲧ̅ⲙ̅ . ⲙ̅ⲡⲱⲓ̈
ⲁⲛ ⲡⲉ ⲡϣⲁϫⲉ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲡⲉⲕⲣⲓⲧⲏⲥ ⲡⲉ ⲉⲧⲛⲁϯ
ϩⲁⲡ (ⲛ̅)ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ . ⲟⲩⲟ(ⲛ)
ⲅⲁⲣ ⲛⲓⲙ ⲡⲉϫⲁϥ ⲉⲧⲛⲁ(ϭⲱ)
ϣ̅ⲧ̅ ⲛ̅ⲥⲁ ⲟⲩⲥϩⲓⲙⲉ ⲉⲉ(ⲡⲓ)
ⲑⲩⲙⲉⲓ ⲉⲣⲟⲥ ⲁϥⲟⲩ(ⲱ ⲉϥ)
ⲛⲟⲉⲓⲕ ⲉⲣⲟⲥ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲉ(ϥϩⲏⲧ)
ⲉϣϫⲉ ⲉⲣϣⲁⲛ ⲟⲩⲥ(ϩⲓⲙⲉ)
ⲧⲱⲙ̅ⲛ̅ⲧ ⲉⲣⲟⲛ ϩ̅ⲛ̅ ⲧ(ⲉϩⲓⲏ)
ⲉⲍⲁⲛ . . . .
ⲙⲛ ⲉ . . . .
ϭⲱ . . . .
ⲡⲉⲣ . . . .

FRAMMENTO SECONDO.

ⲝ̅ⲅ̅ Nel diritto.

(ⲉ)ⲧⲟⲩⲁⲁⲃ . ⲙ̅ⲛ̅ ⲟⲩϩⲟⲧⲉ ⲛ̅ⲧⲉ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲙ̅ⲛ̅ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̅ⲉ

ⲝ̅ⲇ̅ Nel rovescio.

ϭⲟⲙ ϫⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲟⲩ ⲉⲧⲙ̅ⲉⲡⲓⲑⲩⲙⲉⲓ
ⲕⲁⲕⲱⲥ ⲛ̅ⲁϣ ⲛ̅ϩⲉ ⲉⲧⲛⲁⲣ̅

---

(1) Si riferiscono questi frammenti alla terza omelia su Davide e Saulle, pubblicata nel quarto volume delle Opere sovracitate di S. Giovanni Grisostomo.

ⲡⲓⲥⲧⲏⲙⲏ . ⲡ(ⲟⲗⲗ)ⲁⲕⲓⲥ ϣⲁ
ⲣⲉ ⲧⲉⲡⲓⲑⲩⲙⲓⲁ ϩⲟϣ̄ⲥ̄ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟ̄
ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϩⲱⲛ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲉϥ
ϫⲓⲟⲩⲉ . ⲉⲓ̈ⲉ ⲛ̄ⲁϣⲛ̄ϩⲉ ⲡⲉⲧ
(ϩ)ⲙⲟⲟⲥ ϩ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲑⲉⲁⲧⲣⲟⲛ .
(ⲡ)ⲁⲓ̈ ⲉⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲉⲛⲁⲩ ⲁⲛ ⲟⲩⲇⲉ
ⲛ̄ⲥⲉⲥⲱⲧ̄ⲙ̄ ⲁⲛ ⲉⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄
ϩⲏⲧ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ̄ . ⲁⲗⲗⲁ ϩⲱⲃ
ⲛⲓⲙ ⲉϥⲙⲉϩ ⲛ̄ϣⲗⲟϥ ϩⲓ ⲟⲥⲉ
ⲉⲁ ⲡⲇⲓⲁⲃⲟⲗⲟⲥ ϫⲓ ⲧⲉⲧⲯ̄ⲩ
ⲭⲏ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲡⲟ(ⲗⲓ)ⲥ ϩⲓⲧ̄ⲛ̄
(ⲡⲉⲧ)ⲃⲁⲗ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲧⲙⲁⲁϫⲉ
. . . . . . ϫⲉ ⲁ ⲡⲙⲟⲩ
. . . ⲟⲩ . . ⲉⲧ ⲛ̄ϣⲟⲩ . .
. . . . . . ⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉ . . .
. . . . . . ϭ̄ⲙ̄ϭⲟⲙ . .
. . . .

ⲃⲟⲗ ⲉⲡⲉⲅⲕⲗⲏⲙⲁ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲡⲟⲉⲓⲕ . ⲡⲉⲛⲧⲁⲩϭⲟⲡⲟⲩ ⲇⲉ
ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲡⲟⲉⲓⲕ . ⲛ̄ⲁϣ ⲛ̄
ϩⲉ ⲉⲩⲛⲁϣϭ̄ⲙ̄ϭⲟⲙ ⲉⲁⲗⲉ
ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲡⲛⲏ(ⲡ) ⲛ̄ⲣⲟ
ⲙ̄ⲡⲉⲓ̈ⲙⲁ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ . ⲁⲩⲱ ⲉ
ⲥⲱⲟⲩϩ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈ⲉⲕ(ⲕⲗⲏ)
ⲥⲓⲁ ⲉϫ̄ⲛ̄ ⲙⲉⲧⲁⲛⲟⲉⲓ . ⲉⲧ(ⲃⲉ)
ⲡⲁⲓ̈ ϯⲥⲩⲙⲃⲟⲩⲗⲉⲩⲉ ⲛⲏⲧ̄ⲛ̄
ⲁⲩⲱ ϯⲥⲟⲡ̄ⲥ̄ ⲙ̄ⲙⲱⲧ̄ⲛ̄ ⲉ
ⲧ̄ⲙ̄ⲧⲟⲗⲙⲁ ⲉⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ . ⲁⲩⲱ ⲉⲥⲱ(ⲧ̄ⲙ̄)
ⲉⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲓⲙⲏ(ⲧⲓ)
ⲛ̄ϣⲟⲣⲡ ⲛ̄ⲧⲉⲧ̄ⲙ̄(ⲙⲉⲧⲁⲛⲟⲉⲓ)
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲃⲉ ⲡⲉⲃⲟⲗ ϩ̄ⲙ̄(ⲡⲉⲑⲉ)
ⲁⲧⲣⲟⲛ . ϩ̄ⲛ̄ . . . . .
ⲉⲝⲟⲙⲟⲗⲟⲅⲉⲓ . . . . .
. . . .

FRAMMENTO TERZO.

ⲝ̄ⲉ̄ Nel diritto.

(ϩ)ⲛ̄ ⲟⲩⲱⲣ̄ϫ̄ ϩⲓⲧ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲡⲁ(ⲣⲁ)
ⲇⲉⲓⲅⲙⲁ . ⲉⲣϣⲁⲛ ⲟⲩϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ
ϯ(ⲉ)ⲧⲉϣⲧⲏⲛ ⲛ̄ⲧⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ . ⲧⲁⲓ̈ ⲉⲧⲙⲉϩ ⲛ̄ⲧⲱ
ⲗ̄ⲙ̄ ϩⲓ ⲗⲱⲱⲙⲉ . ⲧⲁⲓ̈ ⲉⲧ(ⲉ)
ⲟⲩⲙⲏⲏϣⲉ ⲛ̄ϫⲁⲧϥⲉ ϩⲓⲱ
ⲱⲥ ⲛ̄ϥⲛⲟϫ̄ⲥ̄ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲉⲧ
(ⲧ)ⲁⲓ̈ⲃⲉ ⲉⲧⲉⲣⲉ ⲛ̄ϩⲟⲉⲓⲧⲉ ⲛ̄ϩⲟ
sic
ⲗⲟⲥⲓⲣⲓⲕⲟⲛ ⲉⲧⲟʼ ⲛ̄ⲉⲓ(ⲉⲡ)ⲛⲟⲩⲃ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲉϥϫⲟⲉⲓⲥ (ⲁ)ϫⲓⲥ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲡⲁ
ⲁⲡⲉϫⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲏ̄ ⲁⲣⲁ ϥⲛⲁϥⲓ̈
ϩⲁ ⲡⲉⲓ̈ⲥⲱϣ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈ϭⲟⲧ .

ⲝ̄ⲋ̄ Nel rovescio.

ⲙ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛϩⲟⲉⲓⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲥⲟϭ̄ⲛ̄
ⲉⲓ̈ⲉ ⲙ̄ⲙⲉⲉⲩⲉ ϭⲉ ⲉⲧⲉⲧⲯ̄ⲩⲭⲏ
ⲙ̄ⲙⲓⲛ ⲙ̄ⲙⲟⲛ ϫⲉⲥϭⲟϫⲃ ⲛ̄
ϩⲟⲩⲟ ⲉⲛⲁⲓ̈ ⲧⲏⲣⲟⲩ . ⲁⲩⲱ
ⲡⲙⲁ ⲛ̄ⲧⲁⲩⲡⲱϩ̄ⲧ̄ ⲉϩⲣⲁⲓ̈
ⲉϫⲱϥ ⲙ̄ⲡⲥⲟϭ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲉ
ⲡ̄ⲛ̄ⲁ̄ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ . ⲧⲛ̄ϫⲓ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟϥ ⲙ̄ⲡϣ̄ⲙ̄ϣⲉ ⲧ(ⲏ)
ⲣ̄ϥ̄ ⲙ̄ⲡⲇⲓⲁⲃⲟⲗⲟⲥ ⲉⲧⲉ ϩⲉⲛ
ϭⲓⲛⲛⲁⲩ ⲡⲉ ⲉϩⲉⲛϩⲃⲏⲩⲉ ⲛ̄
ϣⲗⲟϥ . ⲙ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛϭⲓⲛⲥⲱⲧ̄ⲙ̄
ⲉϩⲉⲛϫⲱ̄ ⲙ̄ⲡⲟⲣⲛⲏ . ⲉⲧⲙⲉϩ

ⲏ̄ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲛ̄ϥϥⲓ̈ ⲛϩⲉⲛϩⲟⲉⲓⲗ(ⲉ)
(ⲙ̄ⲛ̄) ϩⲉⲛⲁⲕⲁⲑⲁⲣⲧⲟⲛ ⲛ̄ϥ
(ⲛⲟ)ϫⲟⲩ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲩⲁⲅⲅⲓⲟⲛ ⲛ̄
(ⲛⲟ)ⲩⲃ ⲉϥⲙⲉϩ ⲛ̄ⲥⲟϭⲛ̄ ⲉϥⲥⲟ
. . . . ⲁϫ ⲛⲁϥ ϩⲁϩ
. . . . ⲧⲃⲉ ⲡⲉⲓ̈ϩⲱⲃ
. . . . ⲙ̄ⲡⲥⲟϭⲛ
. . . .

ⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁⲧϣⲁⲩ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲁϣ
ⲛ̄ϩⲉ ⲉⲣⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲁⲁⲡⲉϫⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲛ . ⲛ̄ⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ⲁⲛ ⲉⲕ(ϭⲱ)
ϣⲧ ϩⲛ̄ ⲛⲓⲃⲁⲗ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ (ⲉⲩ)
ϭⲗⲟϭ ⲛ̄ⲧⲉⲥϩⲓⲙⲉ ⲙ̄ⲛ(ⲟⲣⲛⲏ)
ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲟⲩ . . . . . .
ⲧ̄ϥ ⲛ̄ⲛⲉϩⲃⲏ . . . . . .
. . . .

FRAMMENTO QUARTO.

ξζ — Nel diritto.

ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲩⲥⲧⲏⲣⲓⲟⲛ ⲉⲧ
ϩⲁϩⲟⲧⲉ ⲉ(ⲕⲥ)ⲱⲧ̄ⲙ ϩⲛ̄ ⲡⲉⲓ̈
ⲙⲁⲁϫⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲉⲩⲡⲟⲣⲛⲏ
ⲉⲥϫⲱ̂ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛϫⲱ̂ ⲛ̄ϣⲗⲟϥ
ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ⲉⲩⲡⲣⲟⲫⲏⲧⲏⲥ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲁⲡⲟⲥⲧⲟⲗⲟⲥ ⲉⲩⲧⲁⲩⲟ
ⲛ̄ⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲛⲟϭ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲉⲕϫⲓ̄ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉⲓ̈ϩⲏⲧ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲱⲧ ⲛ̄ⲙ̄ⲛⲁϩⲣⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲡⲇⲓⲁⲃⲟⲗⲟⲥ . ⲁⲩⲱ ⲧⲉⲑⲩⲥⲓⲁ
ⲛ̄ⲟⲩϫⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ . ⲙⲏ
ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲓϩⲃⲏⲩⲉ ⲁⲛ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈ⲙⲓ
ⲛⲉ ⲉⲩϣⲟⲟⲛ ⲛ̄ϭⲓ ϩⲉⲛⲧⲁⲕⲟ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲉⲛⲃⲓⲟⲥ . ⲙ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛ
(ⲙⲛⲧ)ϣⲁⲣⲁϩⲉ . ⲙ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛⲙ̄ⲛ̄ⲧ
. . . . ⲉ . ⲙ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛϩⲏⲃⲉ
. . . . ⲧ ϩⲛ̄ ⲟⲩϣ̄ⲥⲛⲉ
. . . . ⲅⲁⲙⲟⲥ . ⲙ̄ⲛ̄
. . . . ⲉⲛⲡⲟⲗⲉⲙⲟⲥ
. . . .

ξη — Nel rovescio.

ϣⲱⲡⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲃⲱⲗ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲓⲧ̄ⲛ̄ ⲛ̄ϭⲓⲛⲑⲉⲱⲣⲉⲓ ⲉⲧ̄ⲙ̄
ⲙⲁⲩ ⲛ̄ϥⲙⲉⲣⲉ ⲛⲉϩⲃⲏⲩⲉ
ⲉⲧϫⲁϩ̄ⲙ̄ . ⲛ̄ϥϣⲱⲡⲉ ⲉϥ(ⲟ)
ⲛ̄ϫⲁϫⲉ ⲉⲙⲛ̄ⲧϣⲁⲩ ⲛⲓⲙ
ⲉⲕϣⲁⲛⲕⲧⲟⲕ ⲉⲡⲉⲕⲏⲓ̈ ⲛ̄(ⲅ)
ⲛⲁⲩ ⲉⲧⲉⲕⲥϩⲓⲙⲉ ϣⲁⲥϣⲱ(ⲡⲉ)
ⲡⲁⲛⲧⲱⲥ ⲙ̄ⲙⲉⲥⲧⲏ ⲛ̄ⲛⲁ
ϩⲣⲁⲕ . ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉⲕⲧⲥⲓⲟⲕ////
ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲉⲛⲓⲑⲩⲙⲓⲁ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲥϩⲓⲙⲉ ⲛ̄ϣⲙ̄ⲙⲟ̂ ⲛ̄ⲧⲁⲕ
ⲥⲱⲧ̄ⲙ ⲉⲣⲟⲥ ⲉⲥϫⲱ ϩⲙ̄ ⲡⲉ
ⲑⲉⲁⲧⲣⲟⲛ . ⲁⲩⲱ ⲉⲥⲣ̄ⲙⲁⲅⲓⲁ
ⲉⲧⲉⲕⲯⲩⲭⲏ . ϣⲁⲕⲥⲱⲧ̄ⲙ
ⲉⲧⲉⲕⲉⲗⲉⲩⲑⲉⲣⲁ ⲉⲧⲟ' ⲛ̄ϣⲁⲩ
ⲧⲉⲧⲕⲟⲥⲙⲉⲓ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲡⲓⲥⲧⲏ////
ⲧⲉⲛⲧⲁⲩϩⲟⲩⲣⲉⲥ ⲡⲙ . . .
ⲉⲩⲥⲱⲙⲁ ⲛ̄ⲟⲩ . . . . .
ⲁⲑⲉⲧⲉⲓ̈ ⲙⲛ . . . . . .
ϫⲉ ⲡⲉⲛⲧⲁ . . . .
ⲃ̄ϥ . ⲙ̄ⲛ . . . . . .

FRAMMENTO QUINTO.

(ξ̅θ̅) Nel diritto.

ⲉⲙ̅ⲡⲧⲁⲕ ⲗⲁⲁⲩ ⲛ̅ⲁⲓⲧⲓⲁ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟⲥ . ϩⲙ̅ⲡⲧⲣⲉⲕϣⲓⲡⲉ
(ⲅ)ⲁⲣ ⲉⲧⲁⲩⲟ ⲛⲡⲁⲑⲟⲥ ⲉⲧ(ⲛ̅ⲙ̅)
ⲙⲁⲕ . ⲁⲩⲱ ⲧⲉⲡⲗⲏⲅⲏ ⲛ̅ⲧⲁⲕ
ϫⲓⲧⲥ̅ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̅ ⲡⲉⲑⲉⲁⲧⲣⲟⲛ
ϣⲁⲕⲕⲱⲧⲉ ⲛ̅ⲥⲁ ϩⲉⲛⲁⲫⲟⲣ
ⲙⲏ ⲉϩⲉ ⲉϩⲉⲛⲙ̅ⲛ̅ⲧϫⲁϫⲉ ⲛ̅
ⲁⲗⲟⲅⲟⲛ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲧⲉ ⲧⲱⲕ
ⲧⲉ . ⲁⲩⲱ ⲙⲉⲕⲣ̅ ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲛⲧⲏ
ⲣϥ̅ ⲙ̅ⲡⲉⲕⲏⲓ̈ ⲉⲕⲉⲓⲟⲣⲙ̅ ϩⲙ̅ ⲡⲉⲕ
ϩⲏⲧ ⲉⲧⲉⲥϩⲓⲙⲉ ⲉⲧϫⲁϩⲙ
ⲉⲧⲙ̅ⲙⲁⲩ . ⲧⲁⲓ̈ ⲛⲧⲁⲕϫⲓ ⲧⲉ
ⲡⲗⲏⲅⲏ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲟⲟⲧⲥ̅ .
ⲁⲩⲱ ⲡⲉϩⲣⲟⲟⲩ ⲛ̅ⲧⲉⲥⲫⲱ
ⲛⲏ ϣⲁⲕϩⲉ ⲉⲣⲟϥ ⲉⲥⲧⲙ̅ⲧⲙ̅
. . . . ⲛ̅ⲧⲉⲕⲯⲩⲭⲏ . ⲙ̅ⲛ
. . . . . ⲙⲁ ⲙ̅ⲛ ⲡⲓⲡⲉ ⲧⲏ
. . . . . ⲛⲓⲁ . ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈
. . . . . ⲁⲕ ϩⲛ̅ ⲛⲉⲧ . .
. . . . ⲟⲓ̈ϭⲉ ⲉ(ⲓ̈)ⲛⲁ . . .
. . . .

(ο̅) Nel rovescio.

ⲙⲉⲕⲉϣⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲥ . ⲟⲩⲇⲉ ⲉ(ⲕ)
ϫⲱⲱⲃⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲥ . ⲟⲩⲇⲉ ⲙⲉ(ⲕ)
ⲉϣⲥⲱⲧⲙ̅ ⲉⲡⲉⲧϣⲁϫⲉ .
ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲙ̅ⲛⲧϣⲁⲩ ⲙ̅ⲛ ⲧ(ⲙ̅ⲛⲧ)
ⲥⲉⲙⲛⲟⲥ . ⲟⲩⲕ ⲉⲧⲓ̈ ⲅⲁⲣ (ⲙⲉ)
ⲣⲉ ⲛ̅ϣⲁϫⲉ ⲉⲧⲟⲩϫⲱ̂ ⲙ̅ⲙ(ⲟⲟⲩ)
ⲡⲁⲕ ϣⲱⲡⲉ ⲡⲁⲕ ⲉⲧⲙ̅ⲛ̅ⲧⲣⲉϥ
ϯⲥⲃⲱ̂ . ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲩⲕⲁⲧⲏⲅⲟⲣⲓⲁ
ⲁⲩⲱ ⲉⲩⲥⲱⲕ ⲙ̅ⲙⲟⲕ ⲕⲟⲩⲓ̈
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲧⲙ̅ⲛ̅ⲧⲣⲉϥⲉⲓⲁ̂
ⲧⲟⲟⲧⲕ̅ ⲛ̅ⲥⲱⲕ . ϣⲁⲕⲛⲟⲣ
ϫⲕ̅ ⲉⲃⲟⲗ' ⲙⲁⲩⲁⲁⲕ ⲙ̅ⲡⲙⲁ
ⲛ̅ϯⲥⲃⲱ̂ ⲉⲧⲙⲉϩ ⲛ̅ϩⲏⲧ ⲉⲧⲛ̅
ⲙⲉⲧⲉⲭⲉ ⲉⲣⲟϥ ⲧⲏⲣⲛ̅ . ⲉⲧⲃⲉ
ⲡⲁⲓ̈ ϯⲡⲁⲣⲁⲕⲁⲗⲉⲓ̈ ⲙⲙⲱⲧⲛ̅
ⲉⲧⲣⲉⲧⲉⲧⲛ̅ⲡⲱ(ⲧ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̅)
ⲧϭⲓⲛⲃⲱⲕ ⲉⲡⲉ(ⲑⲉⲁⲧⲣⲟⲛ)
ⲉⲧⲙⲉϩ ⲛ̅ . . . . .
ⲛⲛⲉⲧⲙ . . . .
. . . .

FRAMMENTO SESTO.

(ο̅α̅) Nel diritto.

ⲉⲡⲣⲁ̂ . ⲡⲉⲑⲉⲁⲧⲣⲟⲛ ⲅⲁⲣ
ⲡⲙⲁ ⲛ̅ⲟⲩⲱϩ ⲡⲉ ⲙ̅ⲡⲇⲓ
ⲁⲃⲟⲗⲟⲥ . ⲡⲉⲣⲅⲁⲥⲧⲏⲣⲓⲟⲛ
ⲡⲉ ⲛ̅ⲛ̅ⲇⲁⲓⲙⲱⲛ . ⲡⲙⲁ ⲛ̅
ϭⲱⲣϭ̅ ⲡⲉ ⲙ̅ⲡⲥⲁⲧⲁⲛⲁⲥ

(ο̅β̅) Nel rovescio.

ⲉϣⲁⲕⲉⲓ ϩⲱⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ(ϩⲙ̅)
ⲡⲉⲑⲉⲁⲧⲣⲟⲛ ϩⲛ̅ ⲟⲩⲗⲩⲡⲏ
ⲛ̅ⲁϣ ⲙ̅ⲙⲓⲛⲉ . ⲉⲣⲉ ⲧⲉⲕ(ⲥⲩ)
ⲛⲏⲇⲉⲓⲥⲓⲥ [sic] ⲕⲁⲧⲏⲅⲟⲣⲉⲓ ⲙ̅
ⲙⲟⲕ ⲛ̅ⲧⲉⲩϣⲏ ⲙ̅ⲛ ⲡⲉϩⲟ

ⲟⲩⲟⲩⲛⲟϥ ⲅⲁⲣ ⲁⲛ ⲡⲉⲧ
ϩⲙ̅ ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̅ⲙⲁⲩ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲟⲩⲙⲟⲩ ⲡⲉ ⲙ̅ⲛ ⲟⲩⲧⲁⲕⲟ .
ⲡⲉⲧⲟⲩⲉⲓⲣⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲟⲩ ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ ϩⲙ̅ ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̅ⲙⲁⲩ
ϩⲉⲛⲧⲓⲙⲱⲣⲓⲁ ⲛⲉ ⲙ̅ⲛ ϩⲉⲛ
ⲕⲟⲗⲁⲥⲓⲥ . ⲟⲩ̅ ⲅⲁⲣ ⲧⲉ ⲑⲩ
ⲇⲟⲛⲏ ⲡⲣⲟⲥ ⲟⲩⲟⲉⲓϣ . ⲧⲁï
ⲉⲧⲃⲏⲏⲧ̅ⲥ̅ ⲉⲩⲛⲁⲧϭⲁïⲟⲛ
(ⲉⲩⲕⲟ)ⲗⲁⲥⲓⲥ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ
(ⲛ̅ⲟⲩ)ⲕⲱϩⲧ ⲛ̅ⲁⲧⲱϣⲙ̅
(ⲙ̅ⲛ) ⲛ̅ϩⲓⲥⲉ ⲛ̅ⲧⲅⲉ
(ϩⲉⲛⲛⲁ ⲛ̅)ⲧ̅ⲕ̅ ⲙ̅ⲙⲓⲛ
(ⲙ̅ⲙⲟⲕ ϣⲁ)ⲕⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ
(ϩⲛ̅ ⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ ⲁⲩⲱ)

ⲟⲩ . ⲁⲛⲁⲩ ⲉⲛⲉϩⲟⲟⲩ ⲉⲧⲉ
ϣⲁⲕⲃⲱⲕ ⲉⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ ⲛ̅
ϩⲏⲧⲟⲩ ⲙ̅ⲛ ⲛⲉ ϣⲁⲕⲃⲱⲕ
ⲉⲡⲉⲑⲉⲁⲧⲣⲟⲛ ⲛ̅ϩⲏⲧⲟⲩ .
ⲛ̅ⲅⲥⲩⲅⲕⲣⲓⲛⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲟⲩ ⲙ̅ⲛ
ⲡⲉⲧⲉⲣⲏⲩ . ⲕⲛⲁⲣ̅ⲭⲣⲓⲁ
ⲁⲛ ⲛ̅ⲛⲉⲛϣⲁϫⲉ ⲉⲛⲧⲏⲣ̅ϥ̅ .
ⲁⲗⲗⲁ ⲕⲛⲁⲉⲓⲙⲉ ⲉⲛⲛⲟϭ
ⲛ̅ϩⲏⲩ ⲉⲧⲉ ϣⲁϥϣⲱⲡⲉ
ⲛⲁⲕ ϩⲛ̅ ⲛⲁï . ⲁⲩⲱ ⲛ . .
ⲛⲟⲥ ⲉⲛⲛⲉïⲕⲟ . . . . . .
ⲁⲛϫⲟⲟⲩ ⲛ̅ⲧⲉⲧ . . . . . .
ⲁⲩⲱ ⲛ̅ϯ . . . .
ⲙ̅ⲙⲟⲟⲩ . . . .
. . . .

FRAMMENTO SETTIMO.

(ⲟ̅ⲅ̅) Nel diritto.

(ⲡ)ⲉⲧϣⲱⲡⲉ ⲙⲉⲛ ϩⲙ̅ ⲡⲉï(ϣⲱ)
ⲡⲉ ϥⲑⲉⲣⲁⲡⲉⲩⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲟⲩ .
ⲡⲉⲧⲟⲩⲟϫ ⲇⲉ ϩⲱⲱⲩ ϥⲁⲥⲫⲁ
ⲗⲓⲍⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲟⲩ . ⲡⲁï ⲙⲉⲛ ϫⲉ
ⲉⲩⲉⲥⲁⲣϩⲱⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ . ⲛⲉïⲕⲟⲟⲩⲉ
ⲇⲉ ϩⲱⲟⲩ ϫⲉ ⲛ̅ⲛⲉⲩϩⲉⲣⲱ̅ .
ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲡⲓⲇⲏ ⲧⲉⲛⲓⲧⲓⲙⲓⲁ
ⲥⲏⲡ' ⲉϣⲱⲡⲉ ϩⲛ̅ ⲟⲩϣⲓ .
ⲁⲩⲱ ϣϣⲉ ⲉⲛⲉⲧⲉⲛⲓⲧⲓⲙⲁ
ⲉⲣ̅ ⲡⲁï ϩⲛ̅ ⲟⲩϣⲓ . ⲙⲁⲣⲉⲛ
ⲧⲁϩⲟ ⲡϣⲁϫⲉ ⲉⲣⲁⲧ̅ϥ̅ ϣⲁ ⲡ
ⲙⲁ ⲛ̅ⲧ̅ⲛ̅ϫⲱ̅ ⲉⲣⲱⲧ̅ⲛ̅
ⲙ̅ⲡⲕⲉϣⲱϫ̅ⲡ̅ ⲛ̅ⲑⲩⲡⲟⲑⲉ
ⲥⲓⲥ . ⲛ̅ⲧ̅ⲛⲉⲓ ⲟⲛ ⲉϫⲙ̅ ⲡⲙⲁⲕⲁ
(ⲣⲓⲟⲥ ⲇⲁ)ⲩⲉⲓⲇ . ⲕⲁⲓ ⲅⲁⲣ ⲧⲉⲩ

(ⲟ̅ⲇ̅) Nel rovescio.

ϩⲙ̅ⲟⲟⲥ ⲉ(ϩⲣ)ⲁï ϩⲁϩⲧⲏⲩ ⲛ̅ϩ(ⲟ)
ⲟⲩ ⲥⲛⲁⲩ (ⲛ̅) ϣⲟⲙ̅ⲛ̅ⲧ (ϫⲉ)
(ⲕ)ⲁⲥ ϩⲙ̅ⲡⲧⲣⲉⲩϫⲱ ⲉⲧϭⲱ
ϣ̅ⲧ̅ ⲛ̅ⲥⲁ ⲡⲉϥϩⲟ ϩⲛ̅ ⲟⲩ . . .
ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲧⲉⲧⲩⲡⲟⲩ ⲛⲑ(ⲓⲕⲱ̅ⲛ̅)
ⲉⲥⲉⲓⲛⲉ ⲙ̅ⲙⲟϥ ϩⲛ̅ ⲟⲩⲱⲣϫ .
ⲉⲡⲓⲇⲏ (ⲥ)ⲕⲏ ⲛⲁⲛ ⲉϩⲣ(ⲁï)
ϩⲱⲱⲛ ⲉⲧⲣⲉⲛϩⲱ(ⲅⲣⲁ)
ⲫⲉⲓ ⲛ̅ⲟⲩⲧⲩⲡⲟⲥ ⲁⲛ ⲛ̅ⲧⲉ
ⲟⲩϩⲓⲕⲱⲛ ⲛ̅ⲧⲉ ⲛⲥⲱⲙⲁ
ⲁⲗⲗⲁ ⲛⲥⲁ ⲙ̅ⲡⲁⲛⲁï ⲛ̅ⲟⲩ
ⲯⲩⲭⲏ . ⲧ̅ⲛⲟⲩⲱϣ ⲉⲧⲣⲉ
ⲇ(ⲁⲩ)ⲉⲓ(ⲇ) ϩⲙ̅ⲟⲟⲥ ϩⲁϩⲧⲏⲛ
(ⲙ̅ⲛ)ⲟⲟⲩ . ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲣⲉ ⲛ(ⲟⲩⲁ)
(ⲡⲟ)ⲩⲁ ⲙ̅ⲙⲟⲛ ⲛⲁ . . . .

. . . . ⲧⲉ ⲛ̄ⲡⲍⲱⲅⲣⲁⲫ(ⲟⲥ)
. . . . . . ϩⲓⲧⲟⲟⲧⲟⲩ
. . . . . . ⲟⲩϩⲓⲕⲱⲛ
. . . . . . ⲟⲩⲱϣ ⲁⲩ
. . . .

ⲉⲣⲟϥ ⲛ̄ϥϫⲱ ϩ . . .
ⲯⲩⲭⲏ . . . .
ⲧⲏ ⲙ̄ⲛ . . . .
. . . .

FRAMMENTO OTTAVO.

ⲡ̄ⲁ̄ Nel diritto.

(ⲅ)ⲉ ϩⲱⲱϥ ⲕⲁⲓ̈ⲡⲉⲣ ⲉϥⲣ̄ϩⲟ
(ⲧ)ⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉⲧⲛⲁϣⲱⲡⲉ
(ⲁ)ⲩⲱ ⲉϥⲥⲟⲟⲩⲛ ϫⲉ ⲉϥ
ϣⲁⲛⲧⲟⲩϫⲟ ⲡⲉϥϫⲁϫⲉ
(ⲛ)ⲁϣⲱⲡⲉ ⲉⲙ̄ⲛⲧϥ̄ ⲛⲓ̈
(ⲉ)ⲙⲛⲧϥ̄ ⲡⲟⲗⲓⲥ ⲉⲙ̄ⲛⲧϥ̄
(ⲗⲁ)ⲟⲥ ⲉⲡⲧⲏⲣϥ̄ ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲛ̄
(ⲛ̄)ⲥⲁ ⲡⲁⲓ̈ ⲙ̄ⲡϥ̄ⲗⲟ ⲉϥϥⲓ
(ⲣⲟ)ⲟⲩϣ ϩⲁⲣⲟϥ ⲁⲩⲱ ⲉϥ
(ⲉⲓⲣ)ⲉ ⲛ̄ϩⲱⲃ ⲛⲓⲙ ϣⲁⲛ
(ⲧ̄ϥ̄ⲟ)ⲩϫⲟϥ . ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧ
(ⲡⲁϣ)ⲧⲁⲩⲟ' ⲛ̄ⲕⲉⲙ̄ⲛⲧ
(ⲣ̄ⲙ̄ⲣⲁ)ϣ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲉⲓ̈ⲣⲱⲙⲉ
. . . . . . ⲟⲥ . ϫⲉⲕⲁⲥ
. . . .

ⲡ̄ⲃ̄ Nel rovescio.

ϩⲟⲙⲱⲥ ϣⲁⲣⲉ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲣ̄
ⲡⲁⲓ̈ ⲡ̄ϩ̄ⲏⲙⲉⲣⲟⲥ ⲁⲩⲱ ϣⲁ
ⲣⲉ ⲧⲧⲉⲭⲛⲏ ϫⲣⲟ ⲉⲧⲉⲫⲩ
ⲥⲓⲥ . ⲉϣϫⲉ ϣⲁⲣⲉ ⲡⲉⲧⲟ'
ⲛ̄ⲁⲅⲣⲓⲟⲥ ⲡⲁⲣⲁ ⲡⲉⲑ(ⲏⲣⲓ)
ⲟⲛ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲣ̄ (ⲛ̄)ϩⲏⲙⲉⲣⲟⲥ
ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ ⲉⲩⲉⲥⲟⲟⲩ . ⲁⲩⲱ(ⲛⲧ̄ⲛ̄)
ϩⲉ ⲉⲣⲟϥ ⲉϥⲙⲟⲟϣⲉ ϩ̄ⲛ̄(ⲛ̄ϩⲁ)
ⲅⲟⲣⲁ ⲛ̄ϥⲃⲗⲁⲡⲧⲉⲓ ⲁⲛ . . .
ⲁⲩ . ⲉⲓ̈ⲉ ⲁϣϭⲉ ⲧⲉⲛⲟⲩ . . .
ⲧ̄ⲁⲡⲟⲗⲟⲅⲓⲁ ⲏ̄ . . . . .
ⲃⲟⲗ ⲉⲧⲛⲁϣⲱⲛ . . . . .
ⲉⲃⲟⲗ ϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲛⲟ(ϭ . . . .)
ⲡⲉⲑⲏⲣⲓⲟⲛ . . . .
. . . .

FRAMMENTO NONO.

ⲡ̄ⲍ̄ Nel diritto.

(ⲯ)ⲩⲭⲏ . ⲥⲉⲛⲁⲟⲛ̄ⲥ̄ ⲉⲣⲟⲕ ⲉⲩ
ⲙ̄ⲛⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲟⲥ . ⲉⲕϣⲁⲛ
ϭⲱ̂ ⲉⲕⲣ̄ ⲡⲉⲧⲛⲁⲛⲟⲩϥ ⲛⲁϥ .
ⲁⲩⲱ ⲉⲕⲧⲱⲃ̄ϩ̄ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲧⲣⲉϥⲕⲱ̂ ⲛⲁϥ ⲉⲃⲟⲗ' ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ϭⲉ ⲉⲕⲉⲓⲙⲉ ϫⲉ ⲟⲩⲙⲉ

ⲡ̄ⲏ̄ Nel rovescio.

ⲟⲛ̄ϩ̄ ⲉⲃⲟⲗϫⲉ ⲁϥⲣ̄ⲙⲁⲣⲧ(ⲩⲣⲟⲥ)
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲙⲟⲩ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉϥⲡⲣ(ⲟ)
ϩⲁⲓⲣⲉⲥⲓⲥ . ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲙⲟ(ⲩ)
ϫⲉ ⲛ̄ϩⲁϩ ⲛ̄ⲥⲟⲛ ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲛ(ⲟⲩ)
ⲧⲉ . ϥⲛⲁⲫⲟⲣⲉⲓ ⲟⲛ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲏ
ⲏϣⲉ ⲛ̄ⲕⲗⲟⲙ ⲙ̄ⲙ̄ⲛⲧⲙ(ⲁⲣ)

(ⲉⲧ)ⲉ ⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ϫⲟⲟϥ . ϯϩⲧⲏⲕ
(ⲁⲩ)ⲱ ⲛ̄ⲅ̄ⲛⲁⲩ ϫⲉ ⲁ ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ
(ϫⲓ) ϣⲟⲙ̄ⲛ̄ⲧ ⲛ̄ⲕⲗⲟⲙ
ⲁⲩⲱ ϥⲧⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲟⲥ ϩⲓⲧⲛ̄ ⲧⲉⲛⲓ
ⲃⲟⲩⲗⲏ ⲛ̄ⲥⲁⲟⲩⲗ' ⲕⲁⲓ ⲅⲁⲣ
(ⲡⲉⲧ)ⲛⲁϯⲥⲟ' ⲉⲡⲉϥϫⲁϫⲉ
(ϩⲙ̄)ⲡⲉⲧⲣⲉϥⲉⲓ̈ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲡⲉϥ
(ϭⲓϫ . . . .) ⲧⲁϥⲛⲉϫ ⲧⲗⲟ
. . . . ⲧⲥⲟⲛ ⲁⲩⲱ
. . . . ϥ ϩⲓⲧⲟⲟⲧϥ̄
. . . . ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲟⲛ
. . . .

ⲧⲩⲣⲟⲥ . ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲛⲧⲁ ⲡ(ⲁⲩ)
ⲗⲟⲥ ϫⲟⲟϥ ϫⲉ ϯⲙⲟⲩ ⲙ̄(ⲙⲏⲛⲉ)
ⲟⲩⲛϭⲟⲙ ⲇⲉ ϩⲱⲱϥ ⲛ̄ . . .
ⲉⲓ ⲇⲉ ϫⲟⲟϥ . ⲕⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ . . .
ⲡⲉϥⲙⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲏⲛⲉ ⲡⲉ ⲉⲃⲟⲗ
ϫⲉ ⲟⲩⲛ̄ϭⲟⲙ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉⲣ̄ ⲡⲉ
ⲕⲃⲁ ⲙ̄ⲙⲓⲛ ⲙ̄ⲙⲟϥ . ⲛ̄ϥϩⲱ
ⲧⲃ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲉⲡⲓⲃⲟⲩⲗⲉⲩⲉ . . .
ⲙ̄ⲡ̄ϥⲟⲩⲱϣ ⲉⲧⲃⲉ ⲡ . . . .
ⲁⲗⲗⲁ ⲁϥⲥⲟⲧⲡ̄ . . . . .
ⲕⲓⲛⲇⲩⲛⲉⲩⲉ . . . .
ϩⲟⲩⲟ ⲉ . . . .
. . . .

FRAMMENTO DECIMO.

Nel diritto.

. . ⲧ̄ⲕ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲛ ⲣⲱⲙ . . . .
(ⲙⲛ̄)ⲣⲁⲛⲉⲭⲉ ϭⲉ ⲧⲉⲛⲟⲩ (ⲱ ⲡⲁ)
(ⲙ)ⲉⲣⲁⲧⲉ ⲉⲧⲣⲉ ϩⲉⲛⲕⲟⲟⲩⲉ ⲣ̄ϣ(ⲱ)
(ⲣ)ⲛ̄ ⲉⲣⲟⲛ ⲉⲛⲧⲁⲓ̈ⲟ . ⲁⲗⲗⲁ ⲙⲁ
(ⲣ̄ⲛ)ⲡⲱⲧ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲧⲁⲓⲟ
(ⲙⲡⲉ)ⲧϩⲓⲧⲟⲩⲱⲛ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩϭⲓⲛ
(ϣⲁ)ϫⲉ ⲉ(ⲡⲁ)ⲛⲟⲩⲥ . ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲣ̄
(ⲣ̄ⲡ)ⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲛ̄ϩⲱⲃ
. . . ⲡⲁⲓ̈ ⲉⲧⲉ ⲧϭⲓⲛϣ(ⲁϫ)ⲉ ⲧⲉ
. . . . . ϫⲉ ⲛⲛⲁⲉ . . ⲛⲉⲛⲉ
. . . . ⲣⲧⲉⲧ . . . ⲁⲏⲣⲟ
. . . . . . ⲃⲏⲣ . . . ϫⲉ . . ⲱ
. . . . ⲉ . . ⲛⲟ . . . .
. . . . ⲗⲉⲙ(ⲟ)ⲥ .
. . . . ⲅⲁⲓ̈ . ⲁⲗⲗⲁ
. . . . ⲛⲟⲩⲇⲏ
. . . . ⲣⲓⲟ
. . . . ⲧ̄ϥ ⲉϥ
. . . .

Nel rovescio.

(ⲇⲁⲩ)ⲉⲓⲇ ⲁⲁϥ . ϩⲙ̄ⲡⲧⲣⲉϥ(ϫⲟ)
(ⲟⲥ ⲛ̄)ⲥⲁⲟⲩⲗ . ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ ⲡⲉⲕ(ϩⲙ̄)
ϩⲁⲗ ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ ⲡ̄ⲣ̄ⲣⲟ . ⲁⲛⲁⲩ (ϫⲉ)
ⲟⲩϩⲏⲧ ⲛ̄ⲁϣ ⲙ̄ⲙⲓⲛ ⲡⲉ ⲡ . .
ⲧⲁϥϣⲱⲡⲉ ϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲉⲓϣⲁϫⲉ .
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥϫⲟⲟⲥ ⲅⲁⲣ ⲛⲧ . . .
ⲛ̄ϭⲓ ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ . ⲙ̄ⲡⲉ ⲥⲁ(ⲟⲩⲗ)
ⲗⲟⲓⲡⲟⲛ ⲉϣϥⲓ ϩⲁ ⲉⲧⲉⲥⲙⲏ ⲭ . .
ⲣⲓⲥ . . . ⲁⲗⲗⲁ ⲁϥⲱϣ ⲉ(ⲃⲟⲗ)
ϩⲛ̄ ⲟⲩ(ⲥⲓ)ϣⲉ ⲁϥⲣⲓⲙⲉ . ⲉ(ϥ)
ⲟⲩⲱ . . . ⲧⲉϥ . . . .
ⲉⲃⲟⲗ . . . ⲧⲛ̄ ⲡⲉ . . .
ⲧⲁⲓ̈ ⲡ . . . .
ⲧⲣ . . ⲟⲩⲱ . . . .
ⲡⲓⲙ ϭⲉ ⲡ . . . .
ⲑⲉ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ . . . . . .
ⲡⲁⲓ̈ ϩ . . . .
ⲟⲩⲛ . . . .
ⲱⲛ . . . .

FRAMMENTO DECIMOPRIMO.

Nel diritto.

(ο)ⲧⲱϣ̄ϥ̄ εσκιωου κ(το εβο)λ
(ⲛ̄)ϩεⲛοργη . ετβε (ⲡⲁϊ ⲡ)ϩωϥ
(εϥο)ⲧοⲛ̄ϩ εβολ . ϫε εсⲡ̄сωⲛ εϯ
(ϩ)ροκ ⲛ̄ⲡεⲛϫαϫε . αυω ον
(το)ⲩⲡοсου εϫωⲛ . αυω ον
(αϥ)ουοⲛ̄ϩ̄ϥ εβολϩιⲧ̄ⲛ̄ ουκουϊ
(ⲡϩ)ⲩⲡοδειγⲙα ⲛ̄ϭι ⲡεⲛⲧ(αϥ)
(ϫοοс)ⲛ̄ϣορ̄ⲡ̄ ⲛ̄ⲧαⲛϫοου .
(ⲡεϫ)αϥ γαρ ϫε ⲛ̄θε ⲛ̄(ου)ϯκ ⲛ̄
(κωϩ̄ⲧ̄) εκϣαⲛⲛ(ιϥ)ε ⲛ̄сωϥ
(ϣακϫερο)ϥ . εκ(ϣα)ⲛⲛεϫ
(ταϥ ϩαρ)οϥ ϣ(ακ)οϣⲙεϥ
. . . ⲛ . . . ϯκ εροου
. . . . . αυω ⲛ̄τοου
. . . . . . ⲛηυ εβολ
. . . . . . ⲙοⲛ τε
. . . . . . ⲧ̄ⲛ̄ ⲧⲙ̄ⲛ̄ .
. . . . . . γαρ εκ
. . . .

Nel rovescio.

ϣ(ακϫ)ερο ⲙ̄ⲡϣαϩ ⲙ̄ⲡεϥ(κω)
ϩ̄ⲧ̄ . (εκ)ϣαⲛϣαϫε ϭε ϩω(ωκ)
ϩ̄ⲛ̄ ουϭιⲛϣαϫε εсϭηⲛ
αυω εсθ̄β̄βιηυ . ϣακωϣ̄ⲙ̄
ⲛ̄τεϩρω τηρ̄с̄ ⲛ̄τοργη ⲙ̄(ⲡα)
τε ⲡϣαϩ ⲛ̄ϩ ⲛ̄ϫιсε . ⲙ̄ⲡ̄(ρ̄ϫ̄ο̄)
οс ϭε τεⲛου ϫε α ⲡαϊ ρ . .
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡεῑκοουε . αυω αϥ . . .
ⲡα . . . αϊ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡεῑκοουε . .
ⲡε ⲛ . . . . οс ⲛ̄ⲡαϊ τη(ρου)
ⲛ̄θε γ(αρ) ⲙ̄ⲡϣαϩ ⲙ̄ . . .
εс ⲛ̄с̄ . . . κε οϣⲙ . . .
ρϣ . . εβολϩ̄ⲛ̄ . . . . .
ουω . . τα . . . .
ⲛτεс ⲛсω . . . .
αυω εϯϩ . . . .
ουⲛ εκ . . . .
. . . .

FRAMMENTO DECIMOSECONDO.

(ρ̄κ̄θ̄) Nel diritto.

Lacuna di 6 o 7 linee.

. . . εε ⲙ̄ⲡεϊ . . . . .
. . . ωϥ . ερε сαουλ . .
. . . οϥ ⲙ̄ⲙιⲛ ⲙ̄ⲙοϥ . .
. . ουο . ουδε γαρ ⲛ̄ταϥ
(ϫοοс) αⲛ ⲛ̄τεϊϩε ϩαⲡλωс
(ϫ)ε ακειρε ⲡαϊ ⲛ̄ϩεⲛⲡετ
(ⲛ)αⲛουϥ ετε ⲡαϊ ⲡε ϫε

(ρ̄λ̄) Nel rovescio.

(ⲡετⲛαⲛουϥ) . . . .

Lacuna di 6 o 7 linee.

. . . . . α ⲡρο ⲛ̄сα(ουλ)
ταυο . αλλα α τсοφια ⲛ̄
δαυειδ ⲙ̄ⲛ̄ τεϥ(ⲙ̄)ⲛⲧⲙ(αι)
ⲛουτε τεⲛτα(с)ϫ(οο)υ
ϩ̄ⲛ̄ τεψυχη ⲙ̄ⲡετ(ⲙ̄ⲙαυ)
ϫε ⲙ̄ⲡοου ον αкτс . . .

(ⲙ̄)ⲡⲙⲁ ⲛ̄ⲧⲉⲡⲓⲃⲟⲩⲗⲏ ⲙ̄ⲛ̄
(ⲙ̄ⲛ̄)ϩⲱⲧⲃ̄ ⲙ̄ⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ ⲉ
(ⲧ)ⲟϣ ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ⲁⲁϥ ⲛⲁⲕ ⲁⲩⲱ
(ⲱ)ⲃⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄ϩⲉⲛⲛⲟϭ ⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧ

ⲉⲛⲁⲅⲁⲑⲟⲛ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲁⲁⲩ ⲛ(ⲁⲓ̈)
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲧⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲧⲁⲁⲩ
ⲉⲛⲉⲕϭⲓϫ ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡ̄ⲕⲟⲩⲱ(ϣ)
ⲉⲙⲟⲟⲩⲧ . ⲁⲩⲱ ϫⲉ ⲉⲣϣ(ⲁⲛ)
ⲟⲩⲁ ϩⲉ ⲉⲛⲉϥϫⲁϫⲉ ϩⲙ̄ ⲟ(ⲩ)
ⲟⲗⲓⲯⲓⲥ ⲛ̄ϥϫⲟⲟⲩϥ ⲉⲃⲟⲗ

FRAMMENTO DECIMOTERZO.

ⲣⲗⲁ — Nel diritto.

ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲓⲏ ⲉⲛⲁⲛⲟⲩⲥ . ⲡϫⲟⲉⲓⲥ
ⲛⲁⲧⲱⲱⲃⲉ ⲛⲁϥ ⲛ̄ϩⲉⲛⲁⲅⲁⲑⲟ̄
ⲛ̄ⲑⲉ ϩⲱ̂ⲱⲕ ⲟⲛ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲁⲁⲥ
ϩⲙ̄ ⲡⲟⲟⲩ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ . ⲟ̄ⲩ ⲅⲁⲣ ⲡⲉ
ⲧⲉⲣⲉ ⲥⲁⲟⲩⲗ ⲛⲁⲧⲟⲩⲉⲓ̈ⲟ ⲙ̄ⲛ̄ ⲇ̄ⲁ̄ⲇ̄
ϩⲁ ⲡⲉⲓ̈ⲙⲏⲛϣⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲛⲁⲛⲟⲩϥ
ⲕⲁⲛ ⲉϥϣⲁⲛϯ ⲛⲁϥ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲉⲣⲟ ⲙ̄ⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲟⲗⲓⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲙ̄ⲡⲓ̄ⲏ̄ⲗ̄ . ϥⲛⲁϣⲧⲟⲩⲉⲓ̈ⲟ ⲗⲁ
ⲁⲩ ⲛⲁϥ ⲁⲛ ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲉϥⲙ̄ⲡϣⲁ
ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲣⲱ̂ ⲉϥⲥⲟⲟⲩⲛ ⲛ̄ϭⲓ
ⲥⲁⲟⲩⲗ ϫⲉ ⲙ̄ⲛⲧⲁϥ ⲡⲉⲧϥ̄ⲛⲁ
ⲧⲁⲁϥ ⲛⲁϥ ⲉϥⲙ̄ⲡϣⲁ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲭⲁⲣⲓⲥ ⲉⲧϥ̄ⲛⲁⲧⲁⲁⲥ ⲛⲁϥ
. . . . . ⲉⲛⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ
. . . . . ⲟⲩⲛⲉⲙ̄ⲛ̄ⲧ
. . . . ⲉⲥ ⲛⲓⲙ
. . . . . ⲟⲩϥ ⲉⲣⲁⲧϥ̄
. . . .

ⲣⲗⲃ — Nel rovescio.

ⲉϥϫⲱ̂ ϫⲉ ⲛ̄ⲛⲁⲓ̈ ⲁⲩⲱ ⲉϥϯ
ⲥⲃⲱ̂ ⲛⲁⲛ ⲧⲏⲣⲛ̄ . ⲁⲩⲱ ⲉϥⲧⲥⲁ
ⲃⲟ ⲙ̄ⲙⲟⲛ . ϫⲉ ⲟⲩⲛ̄ ϩⲉⲛⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲇⲱⲣⲉⲁ ⲕⲏ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ϩⲁϩⲧⲙ̄
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲛ̄ⲡⲉⲧⲛⲁⲣ̄ ⲡⲡⲉⲧ
ⲛⲁⲛⲟⲩϥ ⲛ̄ⲡⲉⲧϫⲁϫⲉ . ⲉⲩ
ϣⲁⲛⲉⲓ̈ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲛⲉⲩϭⲓϫ . ⲉⲓⲧⲁ
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲥⲁⲟⲩⲗ . ϫⲉ ⲉⲓⲥ
ϩⲏⲏⲧⲉ ⲁⲛⲟⲕ ϯⲥⲟⲟⲩⲛ ϫⲉ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟ ⲕⲛⲁⲣ̄ⲣ̄ⲟ .
ⲁⲩⲱ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟ ⲙ̄ⲡⲓ̄ⲏ̄ⲗ̄
ⲛⲁ ⲁϩⲉⲣⲁⲧⲥ̄ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧⲕ̄
ⲧⲉⲛⲟⲩ ϭⲉ ⲱⲣⲕ ⲛⲁⲓ̈ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ
ϫⲉ ⲕⲛⲁⲧⲁⲕⲟ ⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲁⲥⲡⲉⲣ
ⲙⲁ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ . . . . .
ⲁϫⲓⲥ ϭⲉ ⲉⲣ . . . . . .
ⲧⲁⲕⲉ ⲙ . . . .
ⲡⲉⲧⲉⲣⲉ . . . .
. . . .

FRAMMENTO DECIMOQUARTO ED ULTIMO.

ρⲙⲁ

. . . ⲛⲁϥ ⲛ̄ϣⲃⲏⲣ . ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡ̄ⲣ
(ⲟⲩ)ⲛ ⲡⲁⲣⲁⲓ̈ⲧⲉⲓ ⲉⲧⲣⲉⲛⲁⲡⲟ
ⲗⲟⲅⲓⲍⲉ ⲛⲁⲩ . ⲁⲩⲱ ⲉⲁⲓ̈ⲧⲓ ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲟⲩⲕⲱ̂ ⲉⲃⲟⲗ . ⲕⲁⲛ
ⲁⲛⲟⲛ ⲛⲉⲛⲧⲁⲩⲗⲩⲡⲉⲓ ⲙⲙⲟ͡
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲓϩⲉ ⲟⲩⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄
ⲃⲉⲕⲉ ⲛⲁϣⲱⲡⲉ ⲛⲁⲛ . ⲙ̄ⲛ
ⲟⲩⲛⲟϭ ⲙ̄ⲡⲁⲣⲣⲏⲥⲓⲁ' . ⲁⲩⲱ
ⲧ̄ⲛ̄ⲛⲁⲙⲁⲧⲉ ⲛⲁⲛⲧⲱⲥ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲉⲣⲟ ⲛ̄ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ . ϩⲓⲧ̄ⲛ̄ ⲧⲉⲭⲁ
(ⲣⲓ)ⲥ ⲙ̄ⲛ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲙⲁⲓ̈ⲣⲱⲙⲉ
(ⲙ̄ⲛ)ⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ . ⲡⲁⲓ̈
(ⲉⲧⲉ ⲡⲱϥ ⲡⲉ)ⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲛ
(ⲡⲉϥⲉⲓⲱⲧ ⲛ̄ⲁⲅⲁⲑⲟⲥ ⲙ)ⲛ ⲡⲉ
(ⲡ̄ⲛ̄ⲁ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲛ̄ⲣ)ⲉϥⲧⲁⲛ
(ϩⲟ ⲧⲉⲛⲟⲩ ⲙ̄ⲛ ⲛ̄)ⲟⲩⲟⲉⲓϣ
(ⲛⲓⲙ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲛ̄ⲉⲛ)ⲉϩ . ϩⲁⲙⲏⲛ .

FRAMMENTI DELLE DUE ESEGESI

SUL

GIORNO NATALIZIO DEL NOSTRO SIGNORE G. C.

FRAMMENTO PRIMO.

(ⲟⲩⲉⲍⲏⲅⲏⲥ)ⲓⲥ ⲉ
(ⲁϥⲧⲁⲩⲟⲥ) ⲛ̄ϭⲓ
. . . . ⲡⲉⲡⲓⲥ
(ⲕⲟⲡⲟⲥ) ⲛ̄ⲕⲩⲍⲓⲕⲟⲥ
(ⲛ̄ⲧⲉⲕ)ⲕⲗⲏⲥⲓⲁ
(ⲛ̄ⲕⲱⲥ)ⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲩ
(ⲡⲟⲗⲓⲥ) ⲉⲧⲃⲉ ⲡϩⲟⲩ
(ⲙⲓⲥⲉ) ⲙ̄ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ
(ⲓ̄ⲥ̄ ⲡ)ⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲥⲟⲩϫⲟⲩⲧ
(ⲯⲓⲥ) ⲙ̄ⲡⲉⲃⲟⲧ ⲭⲟⲓ
(ⲁⲕ)ϩ ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲃⲉ
(ⲧⲉ)ⲡⲣⲟⲥⲫⲟⲣⲁ ⲙ̄
(ⲙⲁ)ⲣⲓⲁ ⲧⲡⲁⲣⲑⲉ
(ⲛ)ⲟⲥ ⲧⲉⲛⲧⲁⲥ
ϫⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ (1)
∽ ∽ ∽ »»—
» » » ∽ »»—

Ⲉⲓⲥ ϩⲏⲏⲧⲉ ⲟⲛ
(ⲙ̄)ⲡⲟⲟⲩ ϯⲣⲁ
ϣⲉ ⲁⲩⲱ ϯⲣⲟ
ⲟⲩⲧ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲏⲧⲛ̄
ⲡⲁ ⲙⲉⲣⲁⲧⲉ (ϩⲓ)
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲃⲟⲗ
ϫⲉ ϯⲛⲁⲩ ⲉⲛ(ⲥⲱ)
ⲛ̄ⲧ ⲧⲏⲣ̄ϥ ⲙ̄ⲛ(ⲟ)
ⲟⲩ ⲉϥⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ
ϫⲉ ⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲧ̄ⲛⲛⲟⲟⲩ ϣⲁⲣⲟⲛ
ⲛ̄ⲟⲩⲥⲙⲏ ⲉⲥⲙⲉϩ
ⲛ̄ⲣⲁϣⲉ ⲁⲩⲉⲓⲥ
ϩⲱⲱⲛ ⲧⲉⲛⲟⲩ-
ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲡϩⲱⲗ̄ϭ ⲉ
ϩⲣⲁⲓ ⲉⲛⲉⲧⲙ̄ⲙⲁ
ⲁϫⲉ' ⲛ̄ⲛ̄ⲕⲁⲣ

ⲛⲟⲥ' ⲛ̄ⲧⲉⲛⲧⲁ
ⲡⲣⲟ' . ⲡⲁⲓ̈ ⲉⲧ
ⲙⲉϩ ⲛ̄ϩⲏⲩ ϩⲓ
ⲣⲁϣⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲙ̄
ⲯⲩⲭⲟⲟⲩⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲓ̈
ⲗⲟⲅⲟⲥ ⲡⲁⲓ̈ ⲉⲧⲉ
ⲡⲉⲓⲑⲩⲙⲉⲓ̈ ⲉ
ⲛⲉⲧⲥⲟⲧⲡ̄ ⲛ̄
ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ .
Ⲉⲓⲥϩⲏⲏⲧⲉ ϯ
ⲣⲟⲟⲩ(ⲧ) ⲙ̄(ⲡⲟⲟⲩ)

---

(1) Questo titolo è preceduto dal seguente testo scritto nel diritto del papiro:

ⲡⲁⲩ ⲛ . . . ⲣⲁ
ⲕⲏ . ⲁⲩ . . .
ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ ⲛ̄ϫ̄ⲡ
ⲥⲟ' ⲙ̄ⲡⲉⲓⲉⲃⲟⲧ
ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲡⲁⲣ
ⲙⲟⲩⲧⲉ ⲁϥⲧⲱ

ⲟⲩⲛ̄ ϫⲉ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ
ⲡⲉⲧⲙⲟⲟⲩⲧ
ⲛ̄ⲥⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁ
ⲥⲉ' ⲙ̄ⲡⲓⲉⲃⲟⲧ
ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲡⲁⲣ
ⲙⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ϫ̄ⲡ

ⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ϣⲏ . ⲁϥⲟⲩⲱⲛ̄ϩ
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉϥⲙⲁ
ⲑⲏⲧⲏⲥ ⲛ̄ϫ̄ⲡ
ϣⲟⲙⲧⲉ' ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ
ⲁϥⲃⲱⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈

FRAMMENTO SECONDO.

Nel diritto.

ϩⲟⲙⲟⲓⲱⲥ ⲟⲩⲉ
ⲍⲏⲅⲏⲥⲓⲥ' ⲉⲁϥ
ⲧⲁⲩⲟⲥ ⲛ̄ϭⲓ ⲁⲡⲁ
ⲁⲑⲁⲛⲁⲥⲓⲟⲥ ⲡⲁⲣ
ⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
ⲛ̄ⲣⲁⲕⲟⲧⲉ' ⲉⲧⲃⲉ
ⲡϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲉ
ϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅
ⲛ̄ⲥⲟⲩϫⲟⲩⲧⲓⲯⲓⲥ
ⲛ̄ⲭⲟⲓⲁⲕ̅ϩ̅ ∽ ∽ (1)

ⲁⲙⲛⲉⲓⲧⲛ̄ ⲛ̄
ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄
ⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ
ⲡⲗⲁⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲙ̄ⲡϣⲁ ⲙ̄ⲡⲉⲓ
ϣⲙ̄ⲡⲟⲩϥⲉ ⲛ̄
ⲧⲉⲓϭⲟⲧ ⲡϩⲉ
ⲑⲟⲥ . . . .
ⲁϥⲡⲁ . . . .
ⲡⲉⲩ . . . .

ϣⲃⲉⲉⲣⲉ ⲛ̄ⲡⲉ
ⲭⲉⲣⲟⲩⲃⲓⲛ' ⲧⲉⲩⲅ
ⲅⲉⲛⲏⲥ ⲛ̄ⲛⲥⲉ
ⲣⲁⲫⲓⲛ' ⲉⲃⲟⲗ
ϫⲉ ⲁⲣϣⲱⲡⲉ'
ⲛ̄ⲛⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ'
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲙⲁ' ⲛ̄ⲟⲩ
ⲱϩ' ⲙ̄ⲡⲡⲁⲛ
ⲧⲟⲕⲣⲁⲧⲱⲣ' ⲙ̄
ⲯⲓⲥ ⲛ̄ⲉⲃⲟⲧ' .

Nel rovescio.

ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ⲧⲉ

Κωτε' ⲉ(ϫ)ⲱⲛ'
ⲡⲉϫ(ⲁϥ) ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉ

ⲉⲙ̄ⲡⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲁ̄
ⲙ̄ⲡⲁⲱⲡⲉ' ⲛ̄ϫ̅ⲡ̅
ϣⲟⲙⲧ(ⲉ) ⲙ̄ⲡⲉ
ϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁϥϭⲟⲗ
ⲡⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉϥ
(ⲙⲁⲑⲏ)ⲧⲏⲥ ⲛ̄
Lacuna di 5 o 6 linee.
ⲙ̄ⲡ . . . .
ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ . . . . . .
ⲡⲁⲓ̈ ⲁⲛ . . . . .
ⲙ̄ⲙⲉⲣⲁ . . . . .

ⲥⲡⲏⲩ . . . . . .
ⲣ̄ ϣⲁ ⲙ̄ⲡⲟ . . .
ⲡⲉϫⲡⲟ ⲙ̄ . . . .
ⲅⲟⲥ ⲉⲧⲟⲩ . . . .
ⲉⲡⲥⲙⲟⲩ . . . . .
ⲉⲛϩⲩⲙⲛⲉⲩ . . . .
ⲉⲡⲉⲛ̄ⲣⲣⲟ ⲓⲥ . . .
ⲱϣ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲛ (ⲫⲓ)
ⲉⲣⲟⲯⲁⲗⲧⲏⲥ ⲛ̄(ϫⲁⲩ)
ⲉⲓⲇ ϫⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉ . . .
ϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁ ⲡϫⲟ . . .

ⲉⲓⲥ ⲧⲁⲙⲓⲟϥ (ⲙⲁⲣⲛ̄)
ⲥⲱⲟⲩϩ ⲛ̄ⲧⲛ̄(ϣ)
ⲗⲏⲗ ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲡⲟⲩⲛ(ⲟϥ)
ⲙ̄ⲙⲟⲛ ⲛ̄ϩⲏⲧ . .
ⲡⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡ(ⲉⲓⲱⲧ ⲙ̄ⲛ)
ⲡϣⲏⲣⲉ ⲙ̄ⲛ ⲡⲉⲡⲛ̄ⲁ̄
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ϣⲁ ⲉ
ⲛⲉϩ ⲛ̄ⲉⲛⲉϩ ϩⲁⲙⲏⲛ

»»» ∽ »»»

»»» ∽ »»»

(1) Questo titolo è preceduto da una mezza colonna di testo, che ha conservato questi pochi segni:

. . . ⲉ ⲡⲉⲛ
. . . . . ⲛ̄ⲧⲟϥ
. . . ⲙⲟⲥ ⲉⲓⲉ
. . . ϣⲁⲛⲓ̈ⲉ
. . . ⲡⲉⲟⲟⲩ ⲙⲛ̄ⲧ

. . . ⲡⲟⲥ ⲙ̄ⲛ
. . . . ⲟⲗⲟⲅⲏ
. . . ⲛⲟⲩⲧⲉ
. . ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁϥ
. . . . ⲡ̄ⲛ̄ⲁ̄ ⲉⲧ

(ⲟⲩⲁⲁⲃ) ϣⲁ ⲛ̄ⲁⲓⲱ̄
. . . . . ⲛ̄ⲛⲁⲓⲱ̄
(ϩⲁⲙ)ⲏⲛ' . . . .

»»» ∽ »»»

ⲯⲁⲗ(ⲙⲟ)ⲇⲟⲥ'
ⲛ̄ⲧⲉⲧ̅ⲛ̄ϩⲱⲗϭ
ⲉⲣⲟⲥ ⲉⲧⲉ ⲡⲁï
ⲡⲉ ⲧⲡⲁⲣⲑⲉ
ⲛⲟⲥ' ϩⲁⲣⲉϩ ⲉ
ⲣⲟⲥ ⲡⲁï ϣⲁϫⲉ
ϩ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲥⲟⲩⲟⲙ
ⲧⲉ (ⲛ̄ⲧⲉ)ⲧ̅ⲛ̄ⲡⲣⲟ
. . . . ⲙⲁ ⲡⲙ
. . . . ⲃⲟⲗϫⲉ
. . . ⲉ' ⲉⲧ
ϣⲁϫⲉ . . . .

ϣⲏⲙ . . . .
ⲛ̄ϭⲓ . . . . .
ⲉⲥⲧⲗ . . . .
ⲕⲱⲡ . . . .
ϩⲏⲧⲉ . . . .
ⲉⲧⲉ ⲡⲁ . . .
ⲣⲉ ϩⲏ . . .
ⲣⲱⲙⲉ . . .
ⲛ̄ⲁⲧ . . . .
ⲧⲛ̄ ⲡ . . . .
ⲡⲉⲧ . . . .
ⲛ̄ⲧⲁ . . . .

ⲡⲉϫⲉ ⲟⲩ . . .
ϣⲟⲟ . . . .
ⲡⲟⲩⲧⲉ . . . .
ⲧⲡⲁⲣⲑⲉ . . .
ⲉⲡⲙⲧⲣ . . .
ⲙⲟⲡ . . . .
ⲧⲏⲣⲓⲥ . . .
ⲱⲧϩⲙ . . .
ⲙⲟⲥ ⲉⲡ . . .

Lacuna di 2 linee.

FRAMMENTO TERZO.

Nel diritto.

Lacuna di 2 linee.

. . . . ⲧⲏⲗ
. . . ⲧⲁϣⲉⲟ
(ⲉⲓϣ ⲛ̄)ⲛ̄ϣⲟⲟⲥ
. . . . ⲟ ⲡⲏ
. . . ⲟⲟⲩ ⲙ̄
. . . ⲧⲏⲣ' ⲉⲧⲉ
. . . ⲉ ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅
. . . ⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲡⲟ
. . . . ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ
. . . ⲉⲗⲟⲥ' ⲥⲟ
. . . ⲡⲉⲧⲉⲣⲏⲩ
. . ⲧⲁⲩⲟ' ⲙⲡϩⲩⲙ
ⲛⲟⲥ' ⲙ̄ⲡⲣⲁϣⲉ'
ⲙ̄ⲡϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ'
ⲛ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ' ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲭⲣⲓⲥⲧⲟⲥ' ⲉⲩ
ϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ' ϫⲉ
ⲡⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ

ⲧⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲧϫⲟ
ⲥⲉ ⲁⲩⲱ ϯⲣⲏ
ⲛⲏ ϩⲓϫ̄ⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ
ϩ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲙ̄
ⲡⲉϥⲟⲩⲱϣ .
Ⲣⲱⲙⲉ ϭ(ⲉ) ⲛⲓⲙ
ⲉⲧϩ(ⲙ̄) ⲡⲕⲟⲥⲙⲟⲥ
ⲉⲧⲧⲁⲉⲓⲏⲩ ⲉⲩ
ϣⲁⲡⲟⲩⲱϣ'
ⲉⲣ̄ⲡⲉⲧϩⲟⲩⲙⲓ
ⲥⲉ ⲛ̄ⲛⲟϭ ϣⲁⲩ
ⲟⲩⲉϩⲥⲁϩⲛⲉ ⲉⲉï
ⲡⲉ' ⲉⲧⲙⲏⲧⲉ
ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉⲭⲛⲏ'
ⲙ̄ⲙⲟⲩⲥⲓⲕⲟⲛ
ⲛϥ̄ϫⲱ̂ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉϥ
ⲧⲉⲭⲛⲏ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ' ⲟⲩ
ⲱϩ̄ⲙ̄ ⲛ̄ⲥⲱϥ .
Ⲡⲉⲓϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ'

ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲙ̄ⲡⲟⲟⲩ
ⲉⲧⲡⲟⲣϣ̄ ⲛⲁⲛ'
ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲟⲟⲩ
ⲟⲩϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ' ⲛ̄
ⲛⲟⲩⲧⲉ' ⲡⲉ' . ⲁϣ
ϩⲱⲱϥ' ⲡⲉ . . .

Lacuna di 2 linee.

Nel rovescio.

ⲧⲏⲥ ⲉⲣⲟϥ ⲙⲁⲩ
ⲁⲁϥ' ⲡⲉⲡ̅ⲛ̅ⲁ
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲡⲉ.
ⲧⲁϥⲉï ⲉϩⲣⲁï
ⲉϫⲱⲥ' . ⲁⲩⲱ
ⲧϭⲟⲙ ⲙ̄ⲡⲉⲧ
ϫⲟⲥⲉ' ⲧⲉⲛⲧⲁⲥ
ⲣ̄ϩⲁïⲃⲉⲥ' ⲉⲣⲟⲥ'
ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲡⲗⲁⲥ
ⲥⲉ' ⲛ̄ⲛ̄ⲕⲁ' ⲛⲓⲙ'
ⲡⲉⲧⲕⲱⲧ' ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲙⲁⲩⲁⲁϥ

ⲙ̅ⲡⲉⲥⲏⲧ' ⲛ̅
ⲧⲉⲥⲕⲁⲗⲁϩⲏ'
ⲡϣⲣⲡ ⲙ̅ⲙⲓⲥⲉ'
ⲙ̅ⲡⲉⲓⲱⲧ' ⲡⲉ
ⲧⲥⲱⲟⲩϩ' ⲙ̅ⲙⲟϥ
ⲉϩⲟⲩⲛ' ⲙⲁⲩ
ⲁⲁϥ ϩⲣⲁï ⲛ̅ϩⲏ
ⲧ̅ⲥ̅ . ⲛ̅ⲧⲟϥ' ⲟⲛ
ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲡⲗⲁⲥ
ⲥⲉ' ⲛ̅ⲛ̅ⲕⲁ' ⲛⲓⲙ
Lacuna di 3 linee.
ⲱ' ⲧ . . . .

ⲛ̅ⲣⲉϥ . . . .
ⲧⲉ' ⲧ . . . .
ⲧⲏⲣ̅ⲥ̅ . . . .
ⲙⲩⲥⲧ . . . .
ⲉⲃⲟⲗϩⲓ . . . .
ⲛ̅ⲣ̅ⲣⲟ . . . .
ⲉⲃⲟⲗϫⲉ . . .
ⲧⲛ̅ⲙⲁ . . .
ⲛ̅ϭⲟⲉⲓⲗ . . .
ⲛ̅ϩⲏⲧ̅ϥ̅ . . .
ⲙⲓⲥⲉ ⲧⲉ . . .
ⲙ̅ⲙⲟ' ⲙⲁ . .

ⲧⲉ' ⲛ̅ⲁⲅ(ⲅⲉⲗⲟⲥ)
ⲥⲟⲟⲩϩ' . . .
ⲙ̅ⲡϩⲩⲙⲛ(ⲟⲥ.)
ⲡⲉⲭⲉⲣⲟⲩⲃ(ⲓⲛ)
ϩⲱⲃ̅ⲥ̅ ⲙ̅ⲙⲟ' ⲛ(ⲙ)
ⲙⲁϥ' ⲛ̅ⲇⲩⲡⲁ
ⲙⲓⲥ' ⲙ̅ⲡⲓⲱⲧ ⲙ̅
ⲡⲧⲏⲣ̅ϥ̅' ⲥⲉⲟ' ⲛ̅
ϣⲃⲏⲣ' ⲉⲣⲟϥ ⲛ̅ⲙ̅
ⲙⲉ' ⲧⲁⲅⲅⲉⲗⲓ
ⲕⲏ' ⲧⲏⲣ̅ⲥ̅ ⲥⲃⲧⲱⲧ .

FRAMMENTO QUARTO.

Nel diritto.

. . . .
. . . . ⲩⲁⲁⲃ
. . . . ⲙ' ⲁⲩⲱ
. . . . ⲙ̅ⲡϣⲁ
. . . . ⲛⲟⲩⲧⲉ
. . . . ϣⲁⲣⲟⲛ
. . . . ⲙ ϩⲙ̅
. . . . ⲟⲛ ⲙ̅
. . . . ⲧⲱⲟⲩⲛ
. . . . ⲟⲩⲙⲓⲥⲉ'
. . . . ⲁⲙⲏ
. . . . ⲧⲉⲛⲟⲩ
. . . . ⲟⲟⲩⲉ'
. . . ⲟⲩ ⲙ̅ⲡⲕⲁϩ
(ⲛ̅ⲧⲉ)ⲧⲛ̅ⲣ̅ϣⲡⲏⲣ
(ⲣⲉ ⲙ̅)ⲡⲣ̅ⲣⲟ' ⲛ̅ⲧⲡⲉ'
(ⲙ)ⲛ ⲛ̅ⲡⲕⲁϩ' ⲉϥ
(ⲛ)ⲏϫ ϩⲙ̅ ⲡⲟⲧⲟ
ⲙ̅ϥ̅ ⲛ̅ⲛ̅ⲧⲃⲛⲟ

ⲟⲩⲉ ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲛⲟⲩ
(ⲉⲣⲅ)ⲁⲧⲏⲥ' ⲛ̅ⲣ̅ⲙ̅
(ⲛ̅)ⲥⲱϣⲉ' . ⲡⲉⲧ
(†)ϩ̅ⲃ̅ⲥⲱ̂ ϩⲓⲱⲱϥ
ⲙ̅ⲛ̅ (ⲥ)ⲱⲛⲧ ⲧⲏ
ⲣ̅ϥ̅' (ϥ)ϭⲗ̅ⲙ̅ⲗⲱⲙ
ⲛ̅ϩⲉⲛⲧⲟⲉⲓⲥ
ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲟⲩϩⲏ
ⲕⲉ ⲛ̅ⲉ(ⲃ)ⲓⲏⲛ'
ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲡⲗⲁⲥ
ⲥⲉ' ⲛ̅ⲧⲟⲓⲕⲟⲩ
ⲙⲉⲛⲏ ⲧⲏⲣ̅ⲥ̅
ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲉⲥϫⲱⲕ
ⲉⲃⲟⲗ' ⲙ̅ⲡⲉ ⲧⲉϥ
ⲙⲁⲁⲩ ϭⲛ ⲟⲩⲏï
ⲉⲟⲩⲱϩ ⲛ̅ϩⲏ
ⲧ̅ⲥ̅ ⲉ(ⲥ†)ⲛⲁⲁ
ⲕⲉ ⲙ̅ⲙⲟϥ'
ⲡⲉⲧⲉⲣⲉ ϩⲉⲛ
ϣⲟ' ⲛ̅ϣⲟ' ⲙ̅ⲛ̅

ϩⲉⲛⲧⲃⲁ' ⲛ̅
ⲧⲃⲁ' ⲛ̅ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ
ⲁϩⲉⲣⲁⲧⲟⲩ ⲉ
ⲣⲟϥ ⲉⲩϣⲙϣⲉ'
ⲛⲁϥ ϩⲓϫⲙ
ⲡⲏⲩⲉ. . .
Lacuna di 2 linee.

Nel rovescio.

ⲁⲁⲃ ⲕⲁⲧⲁ ⲙ̅ⲛⲁ
ⲣⲁⲇⲟⲥⲓⲥ ⲛ̅(ⲧⲉ) ⲛⲉⲛ
ⲉⲓⲟⲧⲉ ⲉⲧⲟⲩⲁ
ⲁⲃ ⲛ̅ⲁⲣ(ⲭ)ⲁⲓⲟⲥ
ⲙ̅ⲛ̅ ⲛⲟⲩⲉϩⲥⲁϩ
ⲛⲉ' ⲛ̅ⲛⲉⲛ
ϣⲃⲣ . . ⲟⲩⲣ
ⲅⲟⲥ ⲕⲩⲣⲓⲗⲗⲟⲥ
ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟ
ⲡⲟⲥ ⲛ̅ⲣⲁⲕⲟⲧⲉ
ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲧⲁⲩⲇⲟ
ⲕⲓⲙⲁⲍⲉ ⲙ̅ⲡϩⲱⲃ

ⲉⲧⲃⲉ ⲡ . . . ⲛ̄
ϩⲟⲟⲩ ⲉ(ⲧ)ϩⲛ̄ ⲧⲙⲏ
ⲧⲉ' ⲉϣⲱⲡⲉ' ⲇⲉ'
ⲉⲣⲉ ⲧⲣⲟⲙⲡⲉ'
ϩⲓⲧⲛⲉ ⲉⲧⲛⲁϫⲟ
ⲟⲥ ϫⲉ ⲥⲟⲩϫⲟⲩⲧ
ⲯⲓⲥ' ⲡⲉ' ⲉϣⲱⲡⲉ
ⲇⲉ ⲉⲣⲉ ⲧⲣⲟⲙ
ⲡⲉ ϩⲓⲛⲉⲥⲏⲧ
ⲉⲓⲉ(ⲥⲟⲩ)ϫⲟⲩⲧ
. . . . ' ⲡⲉ'
Lacuna di 4 linee.

ⲥⲛⲁ . . . .
ⲁⲩⲱ . . . .
ⲉⲛⲥⲟ . . .
ⲉⲣⲏⲩ . . .
ⲛⲁⲝ . . . .
ⲥⲧⲣⲟ . . .
ⲅⲁⲛ . . . .
ϫⲟⲉⲓⲥ . . .
ⲧ̄ⲡⲉⲓⲣ . . .
ⲛ̄ⲣⲱⲙ . . .
ϫ̄ⲃⲙⲛ . . .
ⲙⲓⲥⲉ . . .

ⲁⲩⲱ . . .
ϣⲁ ϣⲟⲙ . . .
ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ .
ⲙⲁⲗⲗⲟⲛ . .
ⲧⲉ' ⲛⲧⲁϥⲉ . .
ⲥⲟⲧⲛ ϩⲛ . .
ⲛⲟⲃⲉ ⲛ̄ⲥ . .
ⲡⲉⲓ̈ ⲛⲁⲛ . . .
ⲧⲉⲛⲟⲩ ⲉ . . .
ⲣ̄ϩⲟⲟⲩⲥⲛⲁ . .
ⲥⲟⲟⲩϩ ⲉϩⲟ . .

FRAMMENTO QUINTO.

Nel diritto.
. . . . . ⲡⲱ
. . . . . ⲛⲛⲟⲩ
. . . . . ⲛ̄'ⲧⲟ
. . . . . ⲧⲉⲣⲉ ⲛⲉϥ
. . . . ⲧ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲥ†
. . . . ⲡⲙⲓⲧⲁ
. . . . ⲛ̄ⲣⲉϥⲥⲟⲃ
. . . . ⲉⲙ̄ⲛ ⲗⲁⲁⲩ
. . . . ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏ
. . . . . ⲡⲁⲛⲟⲇⲏ
(ⲙⲟ)ⲥ' ⲛ̄ⲧⲁⲛⲟ
(ⲇⲏ)ⲙⲓⲁ' ⲉⲧⲟⲩⲁ
(ⲁⲃ)' ⲡⲇⲓⲟⲓⲕⲏ
(ⲧⲏ)ⲥ' ⲛ̄ⲣⲉϥⲧ. . .
. . ⲗⲱⲥ' ⲡⲟⲓⲕⲟ
ⲛⲟⲙⲟⲥ' ⲙ̄ⲡⲥⲱ
ⲛ̄ⲧ ⲧⲏⲣϥ' ⲡⲥⲁⲗ
ⲡⲓⲥⲧⲏⲥ' ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲥⲁⲗⲡⲓⲍⲉ' ϩⲓⲑⲏ'

ⲙ̄ⲡⲛⲟϭ ⲛ̄ⲣⲣⲟ'
ⲛ̄ⲧⲁϥⲉⲓ̈ ⲉⲥⲟⲧ̄ⲛ̄
ⲡⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ' ⲛ̄
ⲣⲉϥⲧⲁϣⲉⲟⲉ(ⲓϣ)
ⲙ̄ⲡⲣⲁϣⲉ ⲙ̄ⲛ̄(ⲥⲱ)
ⲛ̄ⲧ ⲧⲏⲣ̄ϥ' ⲛ(ⲉ)
ϩⲣⲏⲧⲱⲣ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲡⲇⲏⲙⲓⲟⲩⲣⲅⲟⲥ
ⲧ̄ⲛⲛⲟⲟⲩϥ' ⲉ
ⲧⲣⲉϥϣⲁϫⲉ ϩ̄ⲛ̄
ⲟⲩϩⲗⲟϭ ⲙ̄ⲛ ⲧⲉ
ⲧ̄ϥⲛⲁϭⲟⲉⲓⲗⲉ'
ⲉⲣⲟⲥ' ⲛ̄ⲥϣⲱⲡⲉ'
ⲛⲁϥ' ⲙ̄ⲙⲁ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲱϩ' . ⲛϥⲁⲓ̈ϣ̄ⲙ̄
ⲛⲟⲩϥⲉ' ⲉⲧⲉⲣⲉ
ⲡⲉϥϩⲟ' ϣⲟⲩⲟ'
ⲣⲁϣⲉ' ⲉⲃⲟⲗ' ⲉⲁⲕ
ⲫⲟⲣⲉⲓ̈ ϩⲱⲱⲕ
ⲛ̄ⲟⲩⲉⲓⲛⲉ' ⲛ̄ⲣ(ⲱ)

ⲙⲉ' ⲉⲕⲃⲏⲕ ϣⲁ
ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲧⲉⲓⲛⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲟⲥ' ϫⲉⲕⲁⲥ
ⲛ̄ⲛⲉϣⲧⲟⲣⲧ̄ⲣ̄
ϣⲱⲡⲉ' ⲙ̄(ⲙⲟⲥ)
(ϩ̄)ⲛ̄(ⲧⲉ)ⲕϭ(ⲓϫ) .
. . . . . .

Nel rovescio.
. . ⲛⲁⲩ ⲉⲣ(ⲱⲧ̄)ⲛ̄
ⲛⲧⲉⲧ̄ⲛ̄(ⲥⲟ)ⲟⲩ(ϩ)
(ⲉ)ϩⲟⲩⲛ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩ
(ϩ)ⲟⲙⲟⲛ(ⲟ)ⲓⲁ' ⲛ̄
ⲟⲩⲱⲧ' ⲉⲡⲉⲓ̈ⲏⲓ̈
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲉⲧⲉ
ⲧⲁⲓ̈ ⲧⲉ ⲧⲉⲕⲕⲗⲏ
ⲥⲓⲁ' ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ'
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ' ⲉ
ⲧⲣⲉⲧⲉⲧ̄ⲛ̄ⲣⲁ
ϣⲉ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲧⲛ̄ⲣ̄ϣⲁ' ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉ

ϩⲣⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡϣⲙ̄
ⲛⲟⲩϥⲉ' ⲛ̄ⲧⲁ
ⲧⲉⲧⲛ̄ⲥⲟⲧⲙⲉϥ
ϫⲉ ⲛ̄ϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ'
ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲛⲟⲟⲩ
Ⲛⲓⲙ ϭⲉ ⲛⲉⲛ
ⲧⲁϥⲉⲓ̈ ϣⲁⲣⲟⲛ
ⲛ̄ϥⲁⲓϣ̄ⲙ̄ⲛⲟⲩ
ϥⲉ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ϥⲁⲓ
ϣⲓⲛⲉ' ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲓ
. . . . . .
. . . . . ⲉ

ψⲩⲭⲏ . . . .
ⲅⲟⲥ . . . .
ⲛⲁⲕ . . . .
ϩⲟⲧⲉ . . . .
ⲙⲉⲧⲏ . . . .
ⲱⲛ̄ϩ ⲉ . . .
ⲛ̄ⲛⲉⲛ . . .
ⲛ̄ⲁⲛⲟⲛ . . .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲁ . . .
ⲙ̄ⲡⲉⲓⲛⲟ . . .
ⲧⲏⲣⲓⲟⲛ ⲛ . .
ⲥⲧⲙⲫⲁⲛ . . .

ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛⲁ . .
ⲧⲙ̄ ⲡⲛⲟⲩ(ⲧⲉ)
(ⲡ)ⲡⲁⲛⲧⲟ(ⲕⲣⲁ)
ⲧⲱⲣ ⲙ̄ⲛ̄ (ⲡ̄ϣⲏ)
ⲣⲉ' ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲡ̄ⲛ̄ⲁ̄
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ' ⲧⲱ
ⲟⲩⲛ ⲁⲙⲟⲩ ⲉⲧ(ⲙⲏ)
ⲧⲉ' ⲱ̂ ⲅⲁⲃⲣⲓⲏⲗ
ⲡⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ' ⲛ̄
ϥⲁⲓϣ̄ⲙ̄ⲛⲟ(ⲩϥⲉ)
ⲛⲟⲩⲁ' ⲉⲃⲟⲗ(ϩⲙ̄)
ⲡⲥⲁϣ̄ϥ̄ ⲉⲧⲁϩ . .

FRAMMENTO SESTO.

Nel diritto.

ϩⲁⲛ' ⲟⲩⲃⲉ ⲛⲇⲓ
ⲁⲃⲟⲗⲟⲥ ⲉⲧⲛⲟ
ⲗⲉⲙⲉⲓ̈ ⲛ̄ϩⲏⲧⲛ̄
ⲡⲉⲛⲧⲁϥϫⲟⲟⲥ'
ⲛ̄ⲛⲉⲧϩⲙⲟⲟⲥ
ϩⲙ̄ ⲡⲕⲁⲕⲉ' ⲙ̄ⲛ̄
ⲑⲁⲓⲃⲉⲥ' ⲙ̄ⲡⲙⲟⲩ
ϫⲉ ⲡⲟⲩⲟⲉⲓⲛ'
ⲁϥϣⲁ' ⲛⲏⲧⲛ̄
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ' ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ' ⲡⲉ ⲡⲉϥⲣⲁⲛ
ⲛ̄ϩⲗⲗⲟ' ⲙ̄ⲡⲣ̄
ⲧⲣⲉⲩϫⲛⲁⲁⲩ
ⲉ ⲟⲩⲟⲗⲥⲟⲩ ⲉϫ̄ⲙ̄
ⲛϭⲉⲣⲱⲃ ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ⲛⲟⲙⲧⲉ ⲉⲧϫⲏⲕ
ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̄ ⲛⲉⲥ
ⲕⲓⲙ' ⲛ̄ⲧⲉⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲣ̄ⲙ̄ⲛ̄ϩⲏⲧ' . .

Ⲁⲙⲏⲉⲓⲧⲛ̄ ⲛ̄
ⲧⲉⲧⲛ̄ⲛⲁⲩ ⲉ
. . . ⲙⲉ' ⲉⲁⲩ
. . . . ⲥⲟⲃⲕ̄
ϩⲛ̄ ⲛ . . . . .
ⲁϥϩⲙ . . .
ⲑⲣⲟⲛ . . . .
ϩⲉⲛϫ . . . .
ⲉⲃⲟⲗ' ⲉ . . .
ⲕⲏⲥⲓⲥ' . . . .
ⲡⲥⲱⲛⲧ . . .
ⲣⲁⲧⲥ' ⲙ . . .
ⲧⲟ' ⲉⲃⲟⲗ . .
Ⲧϣⲉⲗⲉ . . . .
ⲃⲟⲗ ϩⲙ ⲛ . . .
ⲧⲱⲛ' ⲁ . . .
ⲣⲉ ⲧⲡⲁⲣ(ⲑⲉⲛⲟⲥ)
ⲉⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ' ϩⲙ̄ⲛ . .
ⲧⲱⲛ ⲙ̄ⲡⲉ . . .
ⲛ̄ϭⲟⲉⲓⲗⲉ ⲛ . .

ⲧⲉⲥϩⲓⲙⲉ ⲉⲓ̈ . .
ⲧⲇⲓⲟⲓⲕⲏⲥ(ⲓⲥ)
ⲧⲏⲣⲥ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲥ(ⲏⲓ̈)
'ⲛ̄ⲧⲉⲛⲉⲉⲧ . .
ⲥⲱⲟⲩϩ' ⲉⲛⲉⲩ
ⲉⲣⲏⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲛ . .
ⲙⲓⲥⲉ ⲥⲱⲟⲩϩ

Nel rovescio.

. . . . . . ⲁⲩ ⲛ̄
. . . . ⲁ' ⲛ̄ⲟⲩ
. . . . ⲉⲛⲁⲩ
. . . . ⲧⲡⲁⲣ
. . . ⲧⲉⲓⲙⲏ
. . . . ⲣⲉϥϫⲡⲟ̂
. . . . ⲧⲉ . ⲁⲙⲏ
(ⲉⲓⲧⲛ̄)ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ
. . . . ⲛϫⲡⲟ' ⲛ
. . . . ⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉ
(ⲧ̄ⲛ̄ⲛⲁ)ⲩ ⲉⲛⲉⲧⲉ
. . . ϥⲁⲣⲭⲏ'

. . . . ⲁϥ' ⲉⲣⲉ
. . ⲁⲣ . . ϩⲓⲧⲉϥ
. . ϩⲃ . ⲡⲉⲛⲧⲁⲩ
(ⲙⲟ)ⲩⲧⲉ' ⲉⲣⲟϥ
. . ⲡⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ
(ⲙ̄)ⲡⲛⲟϭ ⲛ̄ϣⲟ
(ϫ)ⲡⲉ' ⲡⲉⲛⲧⲁϥ
ϩⲙⲟⲟⲥ ϩⲓ ⲡⲉϥ
ⲑⲣⲟⲛⲟⲥ' ⲁϥϣⲱⲡ
ⲉⲣⲟϥ' ⲛ̄ⲟⲩϫⲓ
ⲕⲁⲓⲟⲥⲧⲏⲛ' ⲉ
ⲁϥⲣ̄ⲡⲉⲛϩⲁⲛ
ⲟⲩⲃⲉ ⲡϫⲁϫⲉ

ⲉⲧⲡⲟⲗⲉⲙⲉⲓ̈ ⲛ̄
ϩⲏⲧⲛ̄' ⲉⲁϥ
ϫⲓⲧⲛ̄ ⲧⲏⲣⲛ̄
ⲉⲡϫⲓⲥⲉ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁϥ
ⲁϥⲃⲱⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈
ⲉⲙⲡⲏⲩⲉ' ⲁ ⲡⲉⲧ
ⲣⲁϣⲉ ⲯⲁⲗⲗⲉⲓ̈
ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁϥ ⲉϥϫⲱ̂
ⲙ̄ⲙⲟⲥ' ϫⲉ ⲁ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲃⲱⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲗⲟⲩⲗⲁⲓ̈
ⲁⲩⲱ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ'

ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲣⲟⲟⲩ
ⲛ̄ⲥⲁⲗⲡⲓⲅⲝ̄ .
Ⲁⲙⲏⲉⲓⲧⲛ̄ ⲛ̄
ⲧⲉⲧⲛ̄ⲡⲁⲩ ⲉ
ⲡⲉⲓϩⲱⲃ' ⲛ̄ϣⲡⲏ
ⲣⲉ' ⲁⲩⲥϩⲓⲙⲉ
ϫⲡⲟ' ⲛ̄ⲟⲩⲉϣ
ⲛ̄ϩⲟⲟⲩⲧ' ⲁⲥ
ϫⲡⲟ' ⲛ̄ⲟⲩⲉϣ
ⲛ̄(ⲕⲟⲓⲧ)ⲱⲛ . .
ⲟⲩ . . . . .
ⲉ . . . . .

FRAMMENTO SETTIMO.

Nel diritto.

. . . . ⲁⲥⲟⲩ
. . . . ⲣⲁϣⲱ
. . . ⲉⲓϩⲉ' ⲉ
. . . ⲛⲁⲩ ⲛ̄
. . . . ⲏⲙⲓⲁ
. . . . ⲙⲛ̄ϩⲙ̄
. . . . . ϫⲉ ⲛ̄
. . . ϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄
. . . . ϭⲓ ⲛⲟⲩ
. . ϩ' ⲉⲃⲟⲗ' ⲉⲓⲛⲁ
(ⲟⲩⲱ)ⲛϩ' ⲉⲃⲟⲗ
. . . ⲉⲃⲟⲗϫⲉ
. . ⲥⲩⲛⲏⲑⲓⲁ
. . . ⲟⲩⲱⲛϩ̄
. . ⲙⲉ ⲉⲛⲧⲏ
ⲣ̄ϥ ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲟⲩ
ⲙ̄ⲛⲧⲕⲁⲑⲁⲣⲟⲥ'
ⲛ̄ⲑⲉ ⲉⲧⲉⲣⲧⲟⲟ
ⲃⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲥ' ϩⲛ̄

ⲧⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲓⲁ'
ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ'
Ⲁⲓ̈ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲅⲁⲣ
ⲉⲛⲟⲩⲙⲁⲕⲁⲣⲓ . .
. . . ϩⲁϩⲧⲙ̄
ⲡⲓⲱⲧ ⲙ̄ⲛⲧⲏ
ⲣ̄ϥ ⲉϥⲣⲁϣⲉ
ⲉϩⲣⲁⲓ ⲉϫⲱ ⲙ̄
ⲡⲁϯⲉⲓⲛⲉ' ⲉⲛⲕⲟ
ⲥⲙⲟⲥ' ⲉⲧⲉⲛⲁⲓ̈
ⲛⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟ' ϫⲉ ⲙⲏ
ⲡⲉⲧⲧⲛ̄ⲧⲱⲛ
ⲉⲣⲟ' ϩⲙ̄ ⲡ(ⲅⲉⲛⲟⲥ)
ⲧⲏⲣ̄ϥ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ
ⲁⲩⲙⲟⲩⲧⲉ' ⲟⲛ' ⲉ
ⲣⲟ ϫⲉ ⲣⲱⲙⲉ ϩⲛ̄
ⲧⲡⲁⲗⲁⲓ̈ⲁ̂ ⲇⲓⲁ
ⲑⲏⲕⲏ' . ⲁⲛⲟⲕ
ⲡⲉⲛⲧⲁⲓ̈ⲟⲩⲟⲛ
ϩ̄ⲧ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϩⲁ

ⲛⲓⲏⲗ' ⲡⲡⲓⲥⲧⲟⲥ
ⲙ̄ⲡⲉⲓⲟⲩⲟⲉⲓϣ
ⲁⲓ̈ⲃⲱⲗ ⲉⲣⲟϥ ⲛ̄
ⲡⲉϥⲣ(ⲁⲥ)ⲟⲩ ⲕ . .
ⲅⲁ(ⲣ) ⲛ̄(ⲧⲉⲣⲉ . .
. . . .

Nel rovescio.

(ⲡ)ⲣⲉϥⲥⲙⲟⲩ .
. . ϣⲉⲣⲟⲛ . .
. . ⲓⲥⲧⲟⲗⲏ . .
ⲧⲛ̄ⲥⲱⲧⲙ ⲉⲣⲟⲥ .
ⲱ̂ ⲅⲁⲃⲣⲓⲏⲗ'
ⲡⲣⲉϥϯⲟⲩⲱ
ⲉⲧⲛⲁⲛⲟⲩϥ
ⲡⲉⲧⲟⲩⲱϣ ⲉ
ⲉⲓⲙⲉ' ϯⲛⲁⲧⲁ
ⲙⲟϥ ϩⲛ̄ ⲟⲩϭⲉ
ⲡⲏ . ⲥⲱⲧⲙ̄
ⲅⲁⲣ ⲧⲁⲧⲁⲙⲱ
ⲧⲛ̄' ⲁⲩⲱ ⲧⲁ

ταυο' ερωτ̅ν̅
μ̅πραν' ετε
τ̅ν̅επιθυμει
ενοεϊ μ̅μοϥ
αυτααϥ γαρ' ε
τοου' ϩατ̅μ̅ νϊ
ωτ' μ̅πτηρ̅ϥ̅
μ̅πατουϫο
(ου)τ(μ̅πκος)μος
Lacuna di 3 linee.
νϣ . . . .

Cωτ . . . .
μωτ . . .
τεντ . . .
ϩμοτ . . .
νμμε . . .
μαατ'ν . . .
τερεϫν . . .
π̅ρ'τρετ . . .
τεϣτευ . . .
ϭωϣτ ε . . .

εϩραϊ ντ . . .
ϫε ουϩο ν . . .
με' πετμ . . .
ανοκ πε γ(αβ)
ριηλ πεντ(αυ)
ϩερμηνευε
μ̅μοϥ ϫε νου
τε' ϩι ρωμε
καιγαρ ϫιν
ταρχη μ̅πcω

FRAMMENTO OTTAVO.

Nel diritto.
. . . . . .
. . . . μ̅πεϥ
. . . εβολ'
. . . τε πε'
. . . ρ̅ρωμε'
. . . αϊ πεϫε
. . . τ̅ νου
. . . ωνϥ̅ μ̅ν̅
. . . τ̅ ρωμε'
. . . ϭε ϣαρον
. . το ουων ϩα
. . τ μπ̅ν̅ικον
. . ερε πεϥ
. . ϩοτ̅π̅' ν̅
. . . νουϥε' ετ
. . . ουνου ε
ϩουν εταπο
θηκη μ̅πων̅ϩ̅
Αϣ ϭε τε ταπο
θηκη' ν̅τακ

εϊ ετβηητ̅c̅
ετρεκδιοικει
μ̅μος ετρε πε
ϭροϭ μ̅πων(ϩ)
(ϣω)πε ν̅ϩη
(τ̅c̅) ναϊ ετν(α)
ϯν̅ουωνϩ μ̅
πκοσμος τη
ρ̅ϥ̅ . ϫω̂ ερον
μ̅πεсραν ω̂
γαβριηλ νατ
ταπρο' ετμεϩ
ν̅cμου ϩι ρα
ϣε' . ταυο'
Єρον ν̅τερε
ταποθηκη
ν̅ϩητ̅c̅ ω γαβ
ριηλ ναττα
προ' ετϣου(ε)
ϩλοϭ εβολ' μα
ταμο(ν) επεπρον

τα(ισμα) ετ
ρωϣε εταπο
θηκη ετμ̅(μαυ)
ω γαβ(ριηλ)
. . . . . .
Nel rovescio.
. νοϭ τ . . .
. . νταυ . . .
. . νακ . ω (γαβ)
ριηλ ν̅ρεϥcολ
cλ παρα ταγ
γελικη' τηρ̅c̅ .
Ν̅αγγελος γαρ'
τηρου ν̅ταυ
ϫοουcου ϩ̅ν̅
(τπ)αλαια' ετβε
πεϫπο ν̅ϩε
ρωμε' ν̅τοκ
δε ν̅ταυϫο
ουκ εcημανε'
μ̅πνουτε'

ⲡⲥⲱⲧⲏⲣ̅ ⲛ̅ⲣⲱ
ⲙⲉ' ⲛⲓⲙ' ⲉⲓϣⲁ
ϫⲉ ⲉ(ⲣⲟ)ⲕ ϫⲉ
ⲛ̅(ⲧⲟⲕ ⲡ)ⲉ ⲡⲉ
ⲡⲓⲥⲧⲟⲗⲟⲫⲟ
ⲣⲟⲥ' (ⲙ̅ⲡ)ⲕⲟⲥⲙⲟⲥ
ⲧⲏⲣ . . . .
Lacuna di 2 linee.
ⲡⲣⲁⲓ . . . .
ⲙⲉⲣⲓ . . . .

ⲣⲱⲙⲉ . . .
ⲗⲟⲅⲓⲕ . . .
ⲣⲱⲙⲉ ⲡ̣ . .
ⲧⲁⲁϥ ⲉⲣ . .
ⲛ̅ϣⲟⲣⲡ . . .
ϩⲓⲧ̅ⲙ̅ ⲡ(ⲛⲟⲩ)
ⲧⲉ' ⲱ (ⲡⲁⲅ)
ⲅⲉⲗⲟⲥ ⲡϣ . .
ϯⲉⲟⲟⲩ ⲛⲁϥ' . .
ⲧⲁⲩⲟ ⲛⲟⲙ . .

ⲙ̅ⲙⲟϥ ϩⲓ(ⲧ̅ⲙ̅)
ⲡⲉⲓⲱⲧ ⲙ̅(ⲡⲧⲏ)
ⲣ̅ϥ̅ ϫⲉ ⲅⲁⲃ(ⲣⲓⲏⲗ)
ⲉⲧ(ⲃⲉ ⲧ)ⲉϥϩⲉⲣ
ⲙⲏⲛⲓⲁ' ⲡⲉ ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ϩⲓ ⲣⲱⲙⲉ .
ⲅⲁⲃⲣⲓ̈ ⲡⲉ ⲣⲱ
ⲙⲉ ⲏⲗ' ϩⲱⲱϥ
ⲡⲉ ⲛⲟⲩⲧⲉ'
ⲡⲉⲛⲧⲁⲕⲉⲓ̅ ⲅⲁⲣ

FRAMMENTO NONO.

Nel diritto.

.. ⲛⲥⲟⲡ ⲁϥϩⲉ
.. ϩⲙ ⲡⲉϥ . . .
.. ⲙⲁϩⲧⲉ ⲛ̅ⲧⲉϥ
ⲟⲩϫⲁⲓ̈ ⲧ(ⲉ)ⲩⲛ . .
ⲣ̅ϥ̅ ⲉⲓϫⲱ̂ ⲙ̅ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲉ
ϩⲣⲁⲓ̈ ⲙ̅ⲡⲣ̅ⲣ̅ϩⲟ
ⲧⲉ ϯⲣⲏⲛⲏ ⲉⲥⲉ
ϣⲱⲡⲉ ⲛ̅ⲙ̅ⲙⲁⲕ
ⲙ̅ⲛ̅ⲛ̅ⲥⲱⲥ ⲡⲙⲉϩ
ⲥⲟⲡ ⲥⲛⲁⲩ ⲛ̅
(ⲧ)ⲁⲓⲟⲩⲟⲛϩ̅ⲧ̅
(ⲉⲣ)ⲟϥ' ⲡⲉϫⲁϥ
(ⲛ)ⲁⲓ̈ ϫⲉ ⲉⲓⲥ ⲡⲣⲱ
.. ⲅⲁⲃⲣⲓⲏⲗ' ⲁϥ
.. ⲛ ϣⲁⲣⲟⲓ̈ ⲁϥ
(ⲟⲩ)ⲱ' ⲛⲁⲓ̈ ⲉϥ
(ϫⲱ) ⲙ̅ⲙⲟⲥ' ϫⲉ
(ⲧⲱ)ⲟⲩⲛ' ⲉϩⲣⲁⲓ̈
ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲛ̅ϣⲟⲩ
(ⲁ)ϣ̅ϥ̅' ⲁⲓ̈ⲟⲩⲟⲛ

(ϩⲧ) ⲟⲛ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̅ⲍⲁ
(ⲕⲁ)ⲣⲓⲁⲥ ⲡⲁⲣⲭⲓ
Lacuna di 2 linee.
ⲁⲩⲱ . . . .
ⲟⲩⲛ . . . .
ⲡⲁⲓ̈ ⲁⲓ̈ . . .
ⲁⲩⲱ ⲁⲓ̈(ⲧⲁϣⲉ)
ⲟⲉⲓϣ' ⲛ . . . .
ϫⲉ ⲡⲙ . . .
ⲥⲉ ⲛⲁ . . .
ⲛ̅ⲟⲩϣⲏ(ⲣⲉ) :
ϩⲓⲧ̅ⲛ̅ ⲉⲗⲓⲥⲁⲃⲉⲧ)
ⲧⲉⲕⲥϩⲓ(ⲙⲉ)
ⲛ̅ⲁϭⲣⲏ ⲛ . . .
ⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉ ⲡ . . .
ⲣⲁⲛ ϫⲉ ⲓ̈ⲱ(ϩⲁⲛ)
ⲛⲏⲥ ⲛ̅ⲧⲟϥ
ⲡⲉⲧⲛⲁϣ(ⲱⲡⲉ)
ⲙ̅ⲡⲣⲟⲇⲣⲟ(ⲙⲟⲥ)
ⲙ̅ⲡⲁⲓ̈ ⲉⲧⲉⲛⲁ
ϫⲡⲟϥ' . ⲡⲙⲉϩ
ϣⲟⲙ̅ⲛ̅ⲧ ⲅⲁⲣ

ⲛ̅ⲥⲟⲡ ⲛ̅ⲧⲁⲓ̈
ⲃⲱⲕ ϣⲁ ⲇⲁⲛⲓ
ⲏⲗ' ⲛ̅ⲧⲁⲓ̈ⲃⲱⲕ
ϣⲁⲣⲟϥ ϩ̅ⲙ̅ ⲡϣⲏⲓ̈

Nel rovescio.

. . . . . .
. . . . . ⲧⲉⲩ
. . . . ⲁⲩⲱ
. . . . ⲥⲧⲉⲩⲉ'
. . . . ⲥⲗⲉⲓ̅
. . . . ⲙⲟⲩⲟ
. . . . ⲁⲓ̈ϩⲱⲗ
. . . . ⲙ̅ⲡⲁⲏⲗ'
. . . . ⲕⲉϯⲟⲩ
. . . . ⲁⲓ̈ⲁⲙⲁϩ
(ⲧⲉ)ⲛ̅ⲁⲃⲁⲕⲟⲩ ⲙ̅
(ⲡⲉ)ⲡⲣⲟⲫⲏⲧⲏⲥ
(ⲁⲓ̈)ⲡⲁⲣⲓⲥⲧⲟⲛ
(ⲉⲧ)ⲟⲟⲧ̅ϥ̅ ⲉϥ
(ⲃⲱ)ⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲧⲥⲱ
(ϣⲉ)ⲛ̅ⲛ̅ϫⲁⲓ̈ ⲟϩ̅ⲥ̅
(ⲁⲓ)ⲁϣⲧ̅ϥ̅ ⲙ̅ⲡϥⲱ̂

ⲛ̄ⲧⲉϥⲁⲡⲉ' ⲁⲓ̈
ⲛ̄ⲧϥ̄ ⲉⲧⲃⲁⲃⲉ
ⲗⲱⲛ ⲁⲓ̈ϯⲙ̄ⲡⲁ
ⲣⲓⲥⲧⲟⲛ ⲛ̄ϩⲁ
ⲛⲓⲏⲗ ⲁϥⲟⲩⲱⲙ .
ⲁⲓ̈ϣⲱⲡⲉ ⲛⲁϥ
ⲛ̄ⲥⲟⲗⲥⲗ̄ . ⲧⲉ
Lacuna di 2 linee.
ⲡⲉⲧⲛⲏⲩ ⲉϩⲣⲁⲓ̈
ⲉϫⲱ̂ . ⲁⲩⲱ

ⲧϭⲟⲙ ⲙ̄ⲡⲡⲉⲧ
ϫⲟⲥⲉ ⲧⲉⲧⲛⲁ
ⲣ̄ϩⲁⲓ̈ⲃⲉⲥ ⲉⲣⲟ' .
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉⲧ
ⲣ̄ⲡⲁϫⲡⲟϥ
ϥⲟⲩⲁⲁⲃ ⲥⲉⲛⲁ
ⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ
ϫⲉ ⲡϣⲏⲣⲉ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .

ⲧⲟⲧⲉ ⲛⲧⲉⲣⲉ(ϥ)
ϫⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲁϥ
ⲁⲛⲁⲭⲱⲣⲉⲓ
ⲛⲁϥ ⲉⲛϫⲓ(ⲥⲉ)
ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲁⲅⲅⲉ
ⲗⲟⲥ ⲛ̄ϥⲁⲓ̈(ϣⲙ)
ⲛⲟⲩϥⲉ' . ⲁⲩⲱ
ⲉⲓⲥ ϭⲉ ⲧⲉⲛ . .
ⲛ̄ⲧⲛ̄ ⲙ̄ⲫ . . .
. . . .

FRAMMENTO DECIMO.

Nel diritto.

ⲡϫⲱⲕ' ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲡⲉⲧϫⲏⲕ
ⲉⲃⲟⲗ' ϩⲛ̄ ϩⲱⲃ
ⲛⲓⲙ' ⲙ̄ⲡⲧⲏ
ⲣϥ̄ ϫⲉ ⲡϫⲱⲕ
ⲧⲏⲣϥ̄ ⲙ̄ⲡⲛⲟ
ⲙⲟⲥ ⲡⲉ ⲡⲉⲭ︦ⲥ︦
ⲉⲧⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩ
ⲛⲏ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲛ
ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲡⲓⲥ
ⲧⲉⲩⲉ' ϫⲉⲕⲁⲥ
ϫⲉ ⲛ̄ⲡⲉⲛⲃⲱⲕ
ⲉⲃⲟⲗ' ϩⲛ̄ ⲛⲉⲧ
ⲟⲩⲁⲁⲃ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲛⲉⲓⲡ̄ⲛ̄ⲁ ⲛ̄ⲇⲓ
ⲕⲁⲓ̈ⲟⲥ ⲉⲧϫⲏⲕ
ⲉⲃⲟⲗ' . ⲛⲁⲓ̈ ⲣⲱ
ϣⲉ ⲉⲧⲉ . . . ⲛⲧ
ⲛ̄ⲡⲉⲧⲣⲁϣⲉ
ⲡⲟⲟⲩ ⲉϫⲙ̄

(ⲡⲙ)ⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲛ
(ⲥⲱⲧ)ⲏⲣ ϫⲉ
Lacuna di 14 linee.
ϫ . . . . .
ⲙ̄ ⲡⲟⲟⲩ . . .
ϩⲓⲉⲓⲃ ⲙ̄ⲡ(ⲛⲟⲩ)
ⲧⲉ ⲡⲉⲧ(ⲛⲁⲕⲁ)
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲃⲉ ⲙ̄
ⲡⲕⲟⲥⲙⲟⲥ .
ⲡⲁⲓ ⲡⲉ ⲡⲉϩⲟⲟⲩ
ⲛ̄ⲧⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ
ⲧⲁ(ⲙ)ⲟϥ' ⲙⲁⲣⲛ̄
ⲥⲱⲟⲩϩ ⲛ̄ⲧⲛ̄
ⲧⲉⲗⲏⲗ ⲛ̄ⲧⲛ̄
ⲟⲩⲛⲟϥ ⲙ̄ⲙ(ⲟⲛ)

Nel rovescio.

Lacuna di 13 linee.
. . ⲙ̄ⲡⲧϣⲁ
. . ⲓⲥϭ' ⲁⲁⲥ' ⲛ̄ϩⲃⲁ'
. . ⲙⲓⲥⲉ ⲉⲥⲧⲟⲟ
ⲃⲉ' ⲉⲣⲉ ⲧⲡⲧ[illegible]

ⲛ̄ⲧⲉⲥⲟⲧⲉ[illegible]
ⲧⲙ̄ . ⲉⲧⲉⲧⲁⲓ̈
ⲧⲉ ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲧⲡⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲟⲥ ⲉⲧⲟⲩⲁ
ⲁⲃ' ⲧⲡⲁⲣⲑⲉ
ⲛⲟⲥ' ⲁⲩⲱ ⲧⲙⲏ
ⲥⲉ' ⲁⲩⲱ ⲧⲙⲉ
ⲥⲓⲱ' . ⲧⲡⲁⲣⲑⲉ
ⲛⲟⲥ ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲥ̄
ⲥⲟⲩ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩⲧ'
ⲧⲙⲏⲥⲉ ϫⲉ ⲥⲉ
ⲉⲧ ⲙ̄ⲯⲓⲥ' ⲛ̄ⲉ
ⲃⲟⲧ' ⲧⲙⲉⲥⲓⲱ̂
ϫⲉ ⲥϭⲱϣⲗⲉ ⲙ̄
ⲡϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ'
ⲛ̄ⲧⲟⲉⲓⲥ' ϩⲛ̄
ⲡⲉⲥϭⲓϫ' ⲉⲥⲕⲱ
ⲙ̄ⲙⲟϥ ϩⲙ̄ (ⲡⲟ)ⲩ
ⲟⲙ̄ϥ . ⲛⲁⲓ̈ⲁⲧⲛ̄
ϩⲱⲱⲛ' ⲱ̂ ⲛⲁ
ⲙⲉⲣⲁⲧⲉ ϫⲉ

ⲁϥⲣ̄ϩⲛⲁϥ ⲛ̄ⲉⲓ̈
ϣⲁⲣⲟⲛ' ⲛ̄ϭⲓ
ⲡϣⲏⲣⲉ' ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ' ϩ̄ⲛ ⲟⲩⲉⲓⲛⲉ
(ⲛ̄ⲥⲁ)ⲣⲝ ⲛ̄ⲛⲟⲃⲉ'
ⲛ̄ϥⲧϭⲁⲉⲓⲉ'
ⲛ̄ⲛⲟⲃⲉ ϩ̄ⲛ
ⲥⲁⲣⲝ ⲛⲁⲓ̈
Lacuna di 2 linee.

FRAMMENTO UNDECIMO.

Nel diritto.
ⲑⲉⲛⲟⲥ' ⲟⲛ ⲧⲉ'
ⲁⲗⲗⲁ ⲙⲉϣⲁⲕ'
ⲟⲩⲛ' ⲟⲩⲁ' ⲛⲁϫⲟ
ⲟⲥ' ϫⲉ ⲁ(ⲣⲏ)ⲩ ⲣⲱ̂
ⲙ̄ⲡ̄ⲥⲙⲓⲥⲉ ⲡϣⲏ
ⲣⲉ' ⲉⲧ(ⲟ)ⲩⲧⲱϥ
ⲛ̄ⲛⲉⲥⲙⲉⲣⲟⲥ
ⲡⲉⲧⲥⲩⲛϩⲓⲥ
ⲧⲁ' ⲛ̄ⲧⲙⲏⲥⲉ'
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲛⲧⲁⲥ
ϫⲡⲟϥ ⲡⲉⲧⲟⲩ
ⲱⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ' ⲙ̄
ⲡϩⲱⲃ' . ⲧⲙⲉ
Ⲥⲓⲱ̂ ⲉⲧϫⲓ̈ ⲙ̄
ⲡϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ
ⲛ̄ⲥⲛⲁⲩ ⲁⲛ' ⲉ
ⲗⲁⲁⲩ . ⲉⲓⲙⲏⲧⲉⲓ̈
ⲉⲩⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲁ
ⲧⲉ' ⲧⲉⲧⲟⲩⲱ
ⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ' ⲙ̄ⲡϩⲱⲃ
Ⲁϣⲣⲱ̂ ⲡⲉ ⲡϩⲱⲃ
ⲛ̄ϯⲥⲟⲟⲩⲛ' ⲁⲛ'
ϣⲁⲩ(ⲛⲟⲩ)ϫⲉ ⲙ̄
. . . . ⲧⲥⲁⲛ
. . . . ⲛ̄ⲟⲩⲃ
ⲉⲃⲟⲗ' . . . .
ϫⲉ ⲙ . . . .
ⲧⲉϩⲣⲟ . . . .

ϭⲏ ⲉⲓⲛ . . .
ⲡⲉⲧⲛ . . . .
ⲉⲛϩⲱ . . .
ⲉⲓⲥ' ⲁⲩ . . .
ⲭⲛⲏ' ⲙ̄(ⲡⲁⲛ)
ⲧⲟⲕⲣⲁ(ⲧⲱⲣ)
ⲛⲓⲙ ⲡⲉ . . .
ϩⲉⲧϩⲱ . . .
ⲡⲉⲓⲙⲓⲥⲉ . . .
ⲛ̄ⲥⲏⲩ ⲡⲉ . . .
ϫⲡⲟ ⲛⲁⲁ . . .
ⲟⲩⲛⲟⲩ ⲡⲉ . .
ⲡⲛⲁⲩ ⲛ̄ϫ̄(ⲡⲥⲁϣ)
ϥⲉ' ⲡⲉ' ⲛ̄ⲥⲟⲩ
ϫⲟⲩⲧⲯⲓⲥ ⲙ̄(ⲡⲉ)
ⲃⲟⲩ ⲛ̄ⲭⲟⲓⲁⲕ(ϩ)
ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲧ̄ⲛ̄
ⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ⲉⲧ(ⲙ)
ⲧⲣⲉ ⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄(ⲣⲱ)
ⲙⲉ ⲣ̄ϩⲱⲃ ⲙ̄(ⲡⲉ)
ϩⲟⲟⲩ ⲉⲧⲙ̄(ⲙⲁⲩ)

Nel rovescio.
. . . . . ⲟⲩⲇⲉ
. . . . ⲇⲉ' ⲛⲉϩ
. . . . ⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄
. . . . ⲁϥϣⲱ
. . . ⲧⲣⲉⲩϣⲱ
. . . ϩⲟⲟⲩ ⲉⲧⲙ̄
(ⲙⲁⲩ . ⲁⲙ)ⲛⲏⲓⲧⲛ

(ⲉⲧⲉⲧⲛ)ⲛⲁⲩ ⲉ
(ⲡⲉⲓϩⲱ)ⲃ ⲛ̄ϣⲡⲏ
(ⲣⲉ ⲁⲩⲥ)ϩⲓⲙⲉ ⲱ̂
(ⲱ̂ ϩ̄ⲙ̄) ⲡⲥⲱⲧ̄ⲙ̄
(ⲛ̄ⲛⲉ)ⲥⲙⲁⲁϫⲉ
. . . ⲧⲣⲉⲩϫⲟⲟⲥ
. . . ⲙⲙⲁⲧⲉ ϫⲉ
(ⲡⲉⲛ̄)ⲛⲁ ⲉϥⲟⲩⲁⲁⲃ
(ⲡⲉⲧ)ⲛⲏⲩ ⲉϩⲣⲁⲓ̈
(ⲉϫ)ⲱ̂ ⲁⲩⲱ ⲧϭⲟⲙ
(ⲙ̄)ⲡⲉⲧϫⲟⲥⲉ'
(ⲡⲉ)ⲧⲛⲁⲣ̄ϩⲁⲓ̈ⲃⲉⲥ'
(ⲉⲣ)ⲟ' . ⲡⲉⲓϣⲁϫⲉ'
(ⲙ̄ⲙ)ⲁⲧⲉ' ⲡⲉⲛⲧⲁⲩ
(ϫⲟ)ⲟϥ ⲉⲣⲟⲥ' ⲁⲥ
ϫⲡⲟ ⲙ̄ⲡ(ⲛⲟⲩⲧⲉ)
ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ ϭⲉ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲡϣⲁϫⲉ ϣⲱⲡⲉ
ⲙ̄ⲡⲉ ⲡⲉⲭⲉⲣⲟⲩ
ⲃⲓⲛ ⲟⲩⲇⲉ ⲛ̄ⲕⲉ
ⲥⲉⲣⲁⲫⲓⲛ' ⲟⲩⲇⲉ
ⲙ̄ⲡⲁⲧⲣⲓⲁⲣⲭⲏⲥ
ⲟⲩⲇⲉ' ⲛ̄ⲕⲉⲡⲉⲧ
ⲟⲩⲁⲁⲃ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲙ̄ⲡⲟⲩⲉϣϭ̄ⲙ̄ϭⲟⲙ
ⲛ̄ⲟⲩⲉϣ ⲛ̄ⲥⲱⲟⲩϩ
ⲛ̄ⲥⲉⲉⲓ̈ⲛⲉ ⲉⲛⲁⲩ
ⲉⲡⲉⲓϩⲱⲃ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ϣⲱⲡⲉ' . ⲉⲧⲃⲉ .

Ⲡⲁï ⲧ̅ⲡ̅ⲕⲉⲗⲉⲩⲉ
ⲉⲧ̅ⲙ̅ⲧⲣⲉⲗⲁⲁⲩ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ' ⲣ̄ϩⲱⲃ
ϩ̅ⲛ̅ ⲛⲉⲓϩⲟⲟⲩ ⲉ

ⲧⲉ ⲛⲁï ⲛⲉ' ⲥⲟⲩ
ϫⲟⲩⲧⲯⲓⲥ' ⲛ̄
ⲭⲟⲓⲁⲕ̅ϩ̅ ⲙ̄ⲡ ⲥⲟⲩ
ⲙ̅ⲡ̅ⲧⲟⲧⲉ' ⲙ̅ⲡ̅ⲉ

ⲃⲟⲩ (ⲛ̄ⲧ)ⲱ(ⲃⲉ)
ϫⲉ . . . . . .
ϩⲟⲟ . . . . .

FRAMMENTO DUODECIMO.

Nel diritto.

Lacuna di 7 linee.

. . . . . ⲣⲟϥ'
. . . . . ⲗⲁϩⲏ'
. . . . . ⲉ' ⲡⲉⲛ
. . . . . ⲕⲉ ⲙ̄
. . . . . ⲛⲟⲩ
. . . . . . ïϯ
. . . . ⲉϩⲟⲩⲛ' ⲉ
. . . . ⲧⲁⲡⲣⲟ' . ⲟⲩ
. . . ⲩⲧⲉ' ⲡⲉⲛ
. . . ϭⲟⲗⲉϥ ⲛ̄
. . ⲛⲧⲟⲉⲓⲥ' ⲁï
. . ⲟϥ ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩⲟ
ⲙ̅ϥ ⲛ̄ⲧⲃ̅ⲛ̅ⲏ ϫⲉ
ⲡⲉ ⲙ̅ⲡ̅ⲙⲁ ϣⲟ
ⲟⲛ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲙⲁ ⲛ̄
ϭⲟⲉⲓⲗⲉ ⲉⲧ̅ⲙ̅ⲙⲁⲩ
ⲁï . . ⲱϭⲉ' ⲙ̄ⲡⲉⲓ
ϩⲓⲥⲉ' ⲁïϯⲛⲁⲁ
ⲕⲉ' ⲙ̄ⲡⲉïⲣ̄ϩⲃⲁ
ⲙ̄ⲙⲓⲥⲉ' ⲙ̄ⲡⲉïϯ
ⲧⲕⲁⲥ' ⲁïⲥⲁⲁⲛϣ
ⲛ̄ⲟⲩⲉϣ ⲛ̄ϩⲣⲟϣ
ⲁïϩⲗⲟⲟⲗⲉ' ⲛ̄ⲟⲩ
ⲉϣ ⲛ̄ⲉⲧⲛ̅ⲱ̂ .
Ⲡⲁⲗⲁⲥ' ⲛⲁⲥⲉï

ⲁⲛ' ⲉïϯⲉⲟⲟⲩ
ⲛⲁⲕ ⲱ̂ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲙⲙⲁⲛⲩ
ⲏⲗ' ⲉⲃⲟⲗ'ϫⲉⲕ
ϩⲟⲗ̅ϭ̅ ϩ̅ⲛ̅ ⲣⲱⲟⲩ
ⲛ̄ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ
ⲙⲁⲗⲓⲥⲧⲁ' ϩⲓⲧ̅ⲙ̅
ⲡⲉⲕⲉⲓⲱⲧ' ⲙ̄
ⲙⲓⲛ' ⲙ̄ⲙⲟⲕ' ⲉϥ
ⲱϣ' ⲉⲃⲟⲗ' ϩⲁ
ⲧⲉⲕϩⲏ' ϫⲉ ⲛⲁï
ⲡⲉ ⲡⲁϣⲏⲣⲉ'
ⲡⲁⲙⲉ(ⲣⲓⲧ ⲡ)ⲉⲛ
ⲧⲁ ⲡ . . . . .
ϣⲱ . . . . . .
ⲛ . . . .

Nel rovescio.

ⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉï
ϫⲡⲟ' ⲛ̄ⲣⲣⲟ' ⲉⲧ
ⲙⲉϩ ⲛ̄ⲭⲁⲣⲓⲥ
ⲛⲓⲙ . ⲡⲁϩⲟ
ⲣⲁⲧⲟⲥ ⲡⲁⲙ
ⲁⲛⲧⲟⲥ . ⲡⲁⲅⲉ
ⲛⲉⲧⲟⲥ ⲡⲁï
ⲉⲧⲉ ⲙ̅ⲡ̅ⲗⲁⲁⲩ
ⲡⲁϣⲧⲁϩⲟϥ

ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ϣⲡⲏ
ⲣⲉ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲁï
ⲧⲉ ⲧⲁï ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲧⲉⲓⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ
ϫⲡⲟ' ⲙ̄ⲡⲉⲓⲁ
ⲧⲧⲁϩⲟϥ ⲛ̄ⲁϣ
ⲛ̄ϩⲉ' ϯⲟ' ⲛ̄ϩⲃⲁ'
ⲁⲩⲱ ϯⲛⲟϣ̅ⲥ̅
ⲡⲁⲛⲟⲩⲥ ⲥⲟⲣ̅ⲙ̅
ⲡⲁⲙⲉⲉⲩⲉ ϣⲧⲣ̄
ⲧⲱⲣ ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲉⲓ
ⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ ⲉ
ⲧⲉ (ⲙ̄ⲡⲉ) ϩⲟⲟⲩⲧ
. . . . . . ϯ
. . . . . . ⲱ̂
. . . . . . ⲥ

Lacuna di 7 linee.

ⲧⲕⲁ . . . . .
ⲡⲛⲁⲩ . . . . .
ⲕⲏ̀ ⲙ̄ⲡ . . . .
ϣⲏⲣⲉ . . . .
ⲉϣⲁϥ . . . .
ϩⲓⲟⲙ . . . .
ⲣ̅ⲡ̅ . . . . . .
ⲡⲉϥⲧⲁϩ . . .
ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ . . .
ⲁⲛⲁⲅⲕⲏ . . .

ϣ̄ⲃ̄ ⲛⲁï ⲱ̂ ⲧⲛ(ⲁⲣ)
ⲑⲏⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲣⲉ(ϥ)
ϫⲡⲉ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲧ . .

ⲉⲓⲟ̂ ⲛ̄ϩⲃⲁ ⲉ . .
ϩⲓⲥⲉ ϭⲉ ⲛ̀ⲁϣ(ⲛ̄)
ϩⲉ' . ⲟⲩ̂ ⲡⲉⲧⲁ

ⲡⲁⲣⲕⲁⲍⲉ ⲙ̄
ⲙⲟï ⲉϥⲟⲩⲱϣ
ⲉⲧⲣⲁⲡⲗⲏⲣⲟ

FRAMMENTO DECIMOTERZO.

Nel diritto.

Lacuna di 2 o 3 linee.

. . . . ⲁⲩ
ⲡⲟϫ̄ϥ ⲙ̄ⲛ ⲛ̄
ⲧ̄ⲃ̄ⲛⲟⲟⲩⲉ' ⲛ̄
ⲁⲧⲉⲓⲙⲉ' ⲁϥⲉï
ⲡⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ .
ⲁⲛⲟⲛ ϫⲉ ⲟⲩⲛ'
ⲛⲁⲙⲉⲣⲁⲧⲉ'
ⲙⲁⲣⲛ̄ⲕⲁ ⲑⲟⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ' ⲛⲁⲛ
ϩ̄ⲛ̄ ϩⲱⲃ ⲛⲓⲙ
ⲛ̄ⲧ̄ⲛ̄ⲥⲁϩⲱⲛ'
ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲙ̄ ⲛ̄
ⲁⲥ' ⲙ̄ⲛ ⲡⲉϥϩⲃⲏ
ⲟⲩⲉ' ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ
ⲛ̄ⲧⲁ ⲡⲉⲛϫⲟïⲥ
ⲡⲁⲣⲁⲅⲅⲉⲓⲗⲉ'
ⲛⲁⲛ' ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉϥ
ⲧⲁⲡⲣⲟ' ⲙ̄ⲙⲉ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁïⲉï ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲉⲩⲉϫⲓ̈ ⲛ̄ⲟⲩ

Lacuna di 2 o 3 linee.

ⲉⲃⲟⲗ . . . . .
ⲡⲟⲟⲩ . . . . .
ⲉⲩⲉ' ⲛ . . . .
ⲛ̄ⲧⲛ̄ . . . . .
ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉ . . . .
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ . . . .

ⲡⲉⲡⲣⲉ . . . .
ⲛ̀ⲧⲛ̄ⲉ . . . . .
ⲧⲁϥϩⲟ . . . .
ⲧⲟⲟⲩ . . . .
ϩⲟⲧⲉ' ⲙ̄ⲛ . .
ⲧⲱⲧ' ⲛ . . .
ⲅⲁⲣ ⲙ̄ⲡⲉ . . .
ⲉⲓϣ' ⲛⲁ . . .
ⲱⲙ' ⲉⲃⲟⲗ . .
ⲧⲉϩⲣⲉ' ⲛ̄(ⲛ̄ⲁⲩ)
ⲅⲉⲗⲟⲥ' ⲁⲛ . .
Ϭⲉ ⲧⲉⲛⲟⲩ . .
ⲟⲩⲱⲙ . . .
ⲙⲁ' ⲙ̄ⲛ . .
ⲧ̄ⲛ̄ⲥⲱ . . .
ⲡⲉϥⲥⲛⲟϥ (ⲉ)
ⲧ̄ⲙ̄ⲙⲁⲩ, ⲙ . .

Nel rovescio.

Lacuna di 3 linee.

. . . . . ⲕⲛⲟⲥ .
. . . . ⲉ ⲧⲉⲛⲟⲩ
. . . . ⲛ̄ⲣⲁⲧⲥⲱ
. . . . ⲡⲉⲧⲃⲟ
. . . . ⲉⲡⲣⲟⲫⲏ
. . . . . ⲛⲁϣⲱ
. . . . ⲟⲩⲧϭⲁⲉⲓⲟ
. . . ⲩϩⲁⲛⲙ̄ⲙⲉ'
. . . . ⲥⲏ ⲉ' ⲛⲁ

. . . ⲟⲉⲓⲗⲉ ⲙ̄ⲡⲗⲁ
. . . ⲡⲉⲓⲟⲩⲟⲉⲓϣ
. . . ⲟϫϥ̄ ⲉⲑⲙⲙⲉ'
. . . ⲏ ⲁⲩⲱ ϥⲛⲁ
(ϣⲱ)ⲡⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄
. . . ⲛ' . ⲁⲛⲟⲛ ϭⲉ
. . . ⲙⲁⲣⲛ̄
. . . . ⲣⲁⲧϥ̄
. . ⲣⲏ ⲛ̄ⲧⲁⲓ
(ⲕⲁⲓ)ⲟⲥⲩⲛⲏ' ⲛ̄ⲧⲛ̄

Lacuna di 4 linee.

ⲧⲁϥϫⲟⲟⲥ ϫⲉ
ⲛ̄ⲧⲁïⲉï ⲁⲛ' ⲉ
ⲧⲉϩⲙ̄ ⲛ̄ϫⲓⲕⲁï
ⲟⲥ' ⲁⲗⲗⲁ ⲛ̄ⲣⲉϥ
ⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ' ⲉⲩⲙⲉ
ⲧⲁⲛⲟⲓⲁ' . ⲙⲁⲣⲛ̄
Ⲉⲩⲭⲁⲣⲓⲥⲧⲉⲓ ϭⲉ
ⲟⲩⲛ' ⲧⲉⲛⲟⲩ ⲙ̄
ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ' ⲁⲩⲱ
ⲙ̄ⲙⲁïⲣⲱⲙⲉ
ϫⲉ ⲁϥⲉï ⲁϥⲡⲱϩ
ⲙ̄ⲡⲉⲭⲓⲣⲟⲅⲣⲁ
ⲫⲟⲛ ⲉⲧⲉⲣⲟⲛ
ⲛ̄ⲧ̄ⲛ̄ⲡⲣⲟⲥⲕⲩ
ⲛⲉï ⲛ̄ⲧⲉⲑⲉⲟ
ϫⲱⲕⲟⲥ' ⲙ̄ⲡⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲟⲥ ⲙ(ⲁⲣⲓⲁ)
ⲧⲣⲙ̄ⲛ(ⲟⲩⲧⲉ)

FRAMMENTO DECIMOQUARTO.

Nel diritto.

Lacuna di 7 linee.

. . . . . . ⲏ' ⲙ̄
. . . . . ⲉⲃⲟⲗ'
. . . . . ⲧⲉ ⲉⲥ
. . . . . ϫⲉ ⲡⲁï
. . . . ϣⲏⲣⲉ
. . . . . ⲧ' ⲡⲉⲛ
. . . . . ⲱϣ'
. . . . . ϩⲣⲁï ⲛ̄
. . . . ⲥ)ⲱⲧⲙ̄
(ⲡⲥⲱ)ϥ' ⲙⲁⲣⲛ̄
(ⲥⲱⲧ)ⲙ̄ ϭⲉ ⲡⲥⲱϥ
. . ⲡⲁï ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩ
(ⲧⲉ ⲙ)ⲛ̄ ⲡⲉϥⲙⲟ
(ⲛⲟⲅⲉ)ⲛⲏⲥ ⲛ̄
. . . . ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄
. . . . (ϫ)ⲟⲉⲓⲥ
. . . . ⲟϥ'
. . . .
ⲡⲁⲙⲁϩⲧⲉ ϣⲁ
ⲛⲓⲉⲛⲉϩ ⲛ̄ⲉ
ⲛⲉϩ ϩⲁⲙⲏⲛ .
ⲧϭⲓⲛⲙⲓⲥⲉ ⲙ̄
ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̄ⲥ̄
ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ (ⲡ)ⲉⲧ ⲧⲉï
ϩⲉ' ⲧⲉ' ⲟⲩⲙⲓⲥⲉ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲥⲟⲩϫⲟⲩⲧ
ⲯ̄ⲓⲥ ⲛ̄ⲭⲟⲓⲁⲕϩ
ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ ⲛ̄ϫⲡ

ⲥⲁϣϥⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ϣⲏ' ⲉⲁϥⲃⲁⲛ
ⲧⲓⲍⲉ' ⲛ̄ϫⲡ ⲙⲏ
ⲧⲉ ⲛⲧⲉⲩϣⲏ'
ⲛ̄ⲥⲟⲩⲙⲛⲧⲟⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲃⲟⲧ' ⲛ̄ⲧⲱ
ⲃⲉ' ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧ̄ϥ̄
ⲛ̄ïⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ
ⲡⲃⲁⲡⲧⲓⲥⲧⲏⲥ
ⲉⲁⲩⲧⲁϩⲟϥ ⲛ̄
ϭⲓ ⲛ̄ⲓⲟⲩⲇⲁï ⲛ̄
ⲥⲟⲩⲙⲏⲧ ⲙ̄ⲡⲉ
ⲃⲟⲧ ⲡⲁⲣⲙⲟⲩ
ⲧⲉ ⲛⲧⲙ . . .
. . . .

Nel rovescio.

ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁï ϩⲱ(ⲱϥ)
ⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϫⲁⲥⲧ̄ϥ̄
ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ' ⲁϥⲭⲁⲣⲓ
ⲍⲉ ⲛⲁϥ ⲙ̄ⲡⲣⲁⲛ
ⲉⲧϩⲓϫ̄ⲛ̄ ⲣⲁⲛ
ⲛⲓⲙ . ⲁⲛⲥⲱ
ⲧ̄ⲙ̄ ⲉⲣⲟϥ ⲉϥ
ⲥⲏϩ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϫⲱ
ⲱⲙⲉ' ϫⲉ ⲡϣⲏ
ⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ'
ⲡϫⲱⲱⲙⲉ ⲙ̄
ⲡⲉϫⲡⲟ' ⲛ̄ⲓ̄ⲥ̄
ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ . ⲁⲃⲣⲁ

ϩⲁⲙ ⲁϥϫⲡⲟ'
ïⲥⲁⲕ ïⲥⲁⲕ ⲇⲉ
ⲁϥϫⲡⲟ' ⲛ̄ïⲁ
ⲕⲱⲃ' . ⲡϣⲏ
ⲣⲉ ⲅⲁⲣ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ϥⲟ'
ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲡⲉ
ⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲧⲏⲣⲟⲩ .
Ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁï ⲧ̄ⲛ̄ⲕⲉ
ⲗⲉⲩⲉ ϫⲉ ⲡⲉⲧ
ⲛⲁⲣ̄ϩⲱⲃ ϩ̄ⲛ̄
(ⲡⲉϩⲟ)ⲟⲩ ⲉⲧⲉ

Lacuna di 10 linee.

ⲙⲉ ⲉ . . . . .
ⲁⲗⲗⲁ . . . . .
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲧⲕⲁⲑⲟⲗ . . .
ⲉⲕⲕⲗⲏ . . . .
ⲡⲱⲣ̄ϫ̄ ⲙ̄ . . .
ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡ(ⲛⲟⲩ)
ⲧⲉ . ⲥⲟⲩϫ(ⲟⲩⲧ)
ⲯ̄ⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲉⲃ(ⲟⲧ ⲛ̄)
ⲕⲓⲁϩⲕ ⲁⲩϫ(ⲡⲟ)
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . .
ϫⲡⲙⲏ . . .
ⲱϥ ⲛⲧ . . . .
ⲛ̄ⲥⲟⲩⲙ . . .
ϩⲧⲟⲟⲩ . . .
ⲙ . . . . .
. . . .

FRAMMENTO DECIMOQUINTO.

Nel diritto.
Lacuna di 2 linee.
. . . . ⲉⲧⲥ⳨ⲟ̄ⲩ̄
ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ (ⲛ̄ⲥ)ⲉⲕⲟⲛ
ⲥⲧ (ⲛ̄ⲥ)ⲉⲕⲁⲁⲧ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙ(ϩ)ⲁⲁⲩ
ⲧⲁⲧⲱⲟⲩⲛ̀
ϩⲙ̄ ⲡⲙⲉϩ ϣⲟ
ⲙ̄ⲛⲧ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ
ⲧⲁⲃⲱⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈
ⲉⲙ̄ⲡ(ⲏⲩⲉ), ⲧⲁ
ϩⲙⲟ(ⲟⲥ ⲛ̄ⲥⲁ)ⲟⲩ
ⲛⲁⲙ ⲙ̄ⲡⲁⲉⲓ
ⲱⲧ . ⲧⲡⲁⲣⲑⲉ
ⲛⲟⲥ ϯⲡⲁⲁⲕⲉ'
ⲉⲙ(ⲛⲧ̄ϥ̄)ⲣⲱⲙⲉ
ϩⲁϩⲧⲏⲥ' ⲉⲧ
ⲣⲉϥϯ ⲧⲟⲟⲧ̄ⲥ̄
ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲥ
ⲁⲛⲁⲅⲕⲏ' . ⲁⲗ
ⲗⲁ ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ
(ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ)ⲧⲉ' ⲥⲟ
. . . . . . ⲉ
. . . . . . ⲕ
ⲡⲁ . . . . .
ⲗⲓⲧⲟ . . . .
ⲙ̄ⲡⲛ . . . .
ⲉⲣⲟϥ . . . .
ⲛⲉⲓ̈ⲛ . . . .
ⲡⲥⲱ . . . .
ⲭⲟⲣⲉ . . .

ϩⲟⲩ ⲙ . . .
ⲛ̄ⲣⲱⲙ . . .
ⲅⲓⲕⲟⲥ' ⲥ . . .
ϫⲉ ⲛⲓⲙ . . .
ⲧⲁⲩϫⲛ . . .
ⲁ ⲛⲧⲃⲛ . . .
ⲛ̄ⲁⲗⲟⲅ . . .
ⲱⲛϥ ⲁⲩ . . .
ⲙ̄ⲡⲉⲧⲣⲉϥ . .
ⲛ̄ⲧ' ⲁ ⲧⲉ(ⲡⲣⲟ)
ⲫⲏⲧⲓⲁ' ⲛ̄(ⲏ̄ⲥⲁ)
ⲓ̈ⲁⲥ ϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲡⲉⲓⲙⲁ ϫⲉ ⲁ(ⲩ)
ⲉϩⲉ' ⲥⲟⲩⲛ' ⲡⲉⲥ
ϫⲟⲉⲓⲥ' ⲁⲩⲱ ⲁⲩ
ⲉⲓⲱ' ⲥⲟⲩⲛ' ⲛⲟⲩ

Nel rovescio.
. . . . . ϫⲟ
. . . . . ⲏⲙ̄
. . . . . ⲛ̄ⲧ
. . . . . ⲡϥ
. . . . . ⲧⲉⲛ
. . . . . ⲛⲁⲩ
. . . . ϣⲁϫⲉ
. . . . ⲕⲟⲩⲙ̄
(ⲡⲉⲡⲣⲟ)ⲫⲏⲧⲏⲥ'
. . . ⲣ̄ ⲛ̄ϩⲱ
. . . . ⲩⲛⲉⲛⲉ
. . . . ⲃⲓⲛ' ⲉⲧ
. . . ⲛ' ϩⲁ ⲛⲉϥ
. . . ϩⲛ̄ ⲙ̄

. . , . ⲙ̄ⲡⲉⲓ̈
. . ⲗⲉ ϩⲱⲱϥ
. . . ⲃⲏⲑⲗⲉⲉⲙ
(ϩⲛ̄)ⲧⲙⲏⲧⲉ' ⲛ̄
ⲧⲉϩⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲓ̈ⲱ̄
ⲉϥⲛ̄ⲕⲟⲧⲕ̄ ϩⲙ̄
ⲡⲟⲩⲟⲙ̄ϥ̄ ⲉⲩ
. . . ⲡⲁⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ'
ⲉⲧⲃⲉ ⲡϫⲁϥ' ⲉ
ⲧ̄ⲡⲉⲃⲟⲗ' ϫⲉⲧⲉ
Lacuna di 3 linee.
ϫⲡⲟ ⲡⲉⲛ(ϫⲟ)
ⲉⲓⲥ ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ϩⲙ̄
ⲡⲉⲃⲟⲧ ⲉⲧⲟⲩ
ⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ
ϫⲉ ⲉⲗⲉⲕⲉⲙ
ⲃⲉⲣ' ⲕⲁⲧⲁ ⲛⲉ
ϩⲣⲱⲙⲁⲓⲟⲥ'
ⲕⲁⲧⲁ ⲛ̄ϩⲉⲃ
ⲣⲁⲓⲟⲥ ϩⲱⲟⲩ
ϫⲉ ⲭ(ⲁⲥ)ⲓⲗⲉⲩ
ϩⲛ̄ ⲧⲁⲥⲡⲉ ϩⲱ
ⲱϥ ⲛ̄ⲛ̄ⲣ̄ⲙ̄ⲛ̄
ⲕⲏⲙⲉ ϫⲉ ⲭⲟⲓ
ⲁⲕϩ .
Ⲉⲓⲥ ϩⲏⲧⲉ'
ϩⲱⲱⲛ ⲧ̄ⲡⲉⲓ̈
ⲣⲉ ⲛ̄ⲥⲟⲩϫⲟⲩⲧ
ⲯⲓⲥ' ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ'
ⲛ̄ⲧ . . . . . .
. . . . . .

FRAMMENTO DECIMOSESTO.

Nel diritto.

. . . . . ⲁⲩ
. . . . ⲣⲩⲉⲓ
. . . . . ⲉⲛ̄
. . . . ⲗⲗⲁ'
. . . . ⲗⲁⲥⲥⲉ'
. . . . ⲛⲙ̄
. . . . ⲧⲉⲁⲣ̄ⲝ
. . . . ⲙⲁⲣⲓⲁ
(ⲧⲡⲁⲣⲑ)ⲉⲛⲟⲥ'
. . . . ⲉⲥϣⲱⲡ̄ⲃ
. . . ⲛⲧⲟⲧⲁ̂
. . . ⲧⲉⲥⲟⲩ
. . . . ⲛ̄ⲧⲉϥ
. . . . ⲟⲩⲧⲉ'
. . . . ϫⲡⲟϥ
.. ϫⲏⲕ ⲉⲃⲟⲗ'
.. ⲙⲁⲣⲓⲁ̂ ⲧⲡⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲟⲥ ⲛⲁⲙⲉ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲡ̄ⲛ̄ⲁ ⲉϥ
ⲟⲩⲁⲁⲃ' .
†ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲡⲉⲩ
ⲁⲅⲅⲉⲗⲓⲥⲧⲏⲥ'
ϫⲉ ⲁⲥϭⲟⲟⲗⲉϥ'
ⲛ̄ϩⲉⲛⲧⲟⲉⲓⲥ
ⲁ(ⲥⲡ̄ⲕ)ⲟⲧⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩ
ⲟⲙϥ ⲛ̄ⲧ̄ⲃⲛⲏ .
ⲁϩⲣⲟⲕ ϭⲉ ⲉⲕⲁ
ⲡⲉ ⲉⲭ ... ⲉⲩ
ϭⲟⲟⲗⲉ .. ϩⲉⲛ
ⲗⲁⲕⲙ̄ ⲛ̄ⲧⲟⲉⲓⲥ
ⲱ̂ ⲡⲉⲛⲧⲁϥ†

ϩⲃⲥⲱ̂ ϩⲱⲱϥ
ⲡ̄ⲛ̄ⲁ ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ'
Ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ̂ . . .
ⲙⲙⲱ ... ϩⲉⲛ
ⲧⲟⲉⲓⲥ ⲉ(ⲕ)ⲛ̄
ⲕⲟⲧⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩ
ⲟⲙ̄ϥ ⲛ̄ⲧⲃ̄ⲛⲏ'
ⲡ̄ⲣ̄ⲣⲟ̂ (ⲙ̄ⲡ)ⲉⲟⲟⲩ
ⲉⲧⲟ' ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲕⲁⲧⲁ
ⲧⲟⲓⲕⲟⲛⲟ
ⲙⲓⲁ' ⲛ̄ⲧⲥⲁⲣ̄ⲝ
Ⲕⲟⲩⲱϣ ⲉⲉⲓ̈
ⲙⲉ' ⲥⲱⲧⲙ̄ .
ⲁⲩ . . . . .
†ⲡ . . . . .

Nel rovescio.

. . . . . . ⲡⲉ
ⲡⲁϣ ⲡ .. ⲡⲉ
ⲕⲟⲣⲟⲥ' .. ⲟⲩ
ⲱⲩ ⲙ̄ⲡ .. ϣϥ
ⲧⲉⲥ(ⲧⲣ)ⲁⲧⲓⲁ̂
ⲧⲉ ⲛ̄ⲛ̄(ⲁ)ⲅⲅⲉ
ⲗⲟⲥ' . ⲁⲗⲏⲑⲱⲥ
ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉ ⲡϩⲟⲩⲙⲓ
ⲥⲉ ⲛ̄ⲣⲁϣⲉ' ⲉ
ⲧⲉ ⲙ̄ⲡ̄ⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄
ⲗⲏⲡⲏ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ
ⲡϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ' ⲅⲁⲣ'
ⲛ̄ⲥⲱⲙⲁⲧⲓⲕⲟⲛ'
ⲡⲟⲗⲗⲁⲕⲓⲥ' ϣⲁ

ⲣⲉ ⲗⲩⲡⲏ' ϣⲱ
ⲡⲉ' ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ
ⲉⲧⲃⲉ ⲛ̄ϩⲓⲥⲉ'
ⲉⲧϩⲟⲣϣ̄ ⲉϩⲣⲁⲓ̈
ⲉϫⲱⲛ' . ⲡⲁⲓ̈ ⲇⲉ
ⲧⲏⲣ̄ϥ ⲟⲩⲣⲁϣⲉ'
(ⲡⲉ ⲙ̄ⲛ) ⲟⲩⲛⲟϥ
Lacuna di 3 linee.
ϩⲛⲟ . . . . .
ϭⲉ ⲉ . . . . .
ⲃⲉ ⲡ . . . .
ⲁϥϫⲓ . . . .
ⲡ̄ⲛ̄ⲁ ⲉ . . .
ⲉⲁϥ̄ⲣ̄ⲣ . . .
ϩⲙ̄ ⲙⲁ . . .
ⲑⲉⲛⲟⲥ . . . .
ⲡⲉϫⲉ . . . .
ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧ . . . .
ⲉⲁϥϫⲓⲧⲉ . . .
ⲙ̄ⲛ ⲡⲥⲱ . . .
ⲙ̄ⲛ ⲡⲛⲟ . . .
ϩⲱⲃ ⲛ . . .
ⲡⲣⲱⲙⲉ . . .
ⲛⲟⲃⲉ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲡⲉⲣ(ⲙⲁ)
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ' ⲟⲩ(ⲇⲉ)
ⲛ̄ⲧⲁϥⲟⲩⲱ ϩ..
ⲟⲛ̄ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ⲥ ⲛ̄
ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ
ⲟⲩⲇⲉ ⲛ̄ⲕⲁⲧⲁ..
ⲁⲛ̄ ⲛ̄ⲛⲉⲡⲣⲟⲫⲏ
ⲧⲏⲥ' ⲛ̄ⲧⲁϥⲛⲓϥⲉ

FRAMMENTO DECIMOSETTIMO.

Nel diritto.

ⲣⲁϣⲉ' ⲙ̅ⲡⲟⲟⲩ
ⲡⲛⲟⲙⲟⲑⲉ
ⲧⲏⲥ' ⲁⲩⲱ ϥⲧⲉ
ⲗⲏⲗ ⲉϫⲙ̅ ⲡⲉⲛ
ⲧⲁϥϣⲱⲡⲉ .
ϯⲣⲁϣⲉ' ⲡⲉϫⲁϥ
ⲁⲩⲱ ϯⲭⲟⲣⲉⲩⲉ
ϫⲉ ⲁϥⲉⲓ̈ ⲛ̅ϭⲓ
ⲡⲉϯϭⲱϣ̅ⲧ̅
ⲉⲃⲟⲗϩⲏⲧ̅ϥ̅
ⲡⲁⲓ̈ ⲉⲧⲛⲁ(ϥⲓ)
ⲙ̅ⲡⲕⲁⲗⲩⲙ(ⲙⲁ)
ϩⲓⲣⲙ̅ ⲡⲁϩⲟ' ⲛ̅ϥ̅
ϭⲗ̅ⲡ̅ ⲡⲁⲡⲣⲟ

ⲥⲱⲡⲟⲛ' ⲉⲃⲟⲗ'
ⲉⲧϩⲟⲃⲥ̅' . ⲡⲉ
ⲧⲛⲁϫⲱⲕ' ⲉ
ⲃⲟⲗ' ⲙ̅ⲡⲉϥⲛⲟ
ⲙⲟⲥ' ⲙ̅ⲛ̅ ⲛⲉϥ
ⲧⲣⲟⲫⲏⲧⲏⲥ

Lacuna di 26 o 27 linee.

Nel rovescio.

ⲁⲩϫⲡⲟ ⲙ̅ⲡⲟⲟⲩ
ⲙ̅ⲡⲉⲧⲛⲁⲥⲉⲩϩ
ⲡⲁϣⲏⲣⲉ ⲙ̅ⲡⲟⲩⲉ
ϫⲓⲛ ⲁⲣⲉϫ̅ϥ̅
ⲙ̅ⲡⲕⲁϩ ⲉⲁϥ
ϯ ⲛⲁⲩ ⲛ̅ⲟⲩ
ⲣⲁⲛ ⲛ̅ⲥⲟⲉⲓⲧ

ϫⲉ ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁ
ⲛⲟⲥ . ⲁϩⲣⲟϥ
Ⲟⲛ ϥⲣⲁϣⲉ ⲛ̅
ϭⲓ ⲓ̈ⲥⲁⲕ ⲡⲣⲙ̅
ⲣⲁϣ . ⲉⲓ̈ⲣⲁ
ϣⲉ ⲡⲉϫⲁϥ
ϫⲉ ⲁϥⲉⲓ̈ ⲛ̅ϭⲓ
ⲡⲉⲧⲛⲁϫⲱⲕ
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̅ⲧⲁⲟⲩ
ⲥⲓⲁ ⲛ̅ϥ̅ϥⲓ̈ ⲛ̅
ⲟⲩⲡⲣⲟⲥⲫⲟⲣⲁ
ⲛ̅ⲟⲩⲱⲧ ⲛ̅ϥ̅
ⲧⲁⲗⲟϥ ⲉϩⲣⲁⲓ̈
ⲉϥⲟⲩⲁⲁⲃ ⲙ̅
ⲡⲉϥⲉⲓⲱⲧ

Lacuna di 26 o 27 linee.

FRAMMENTO DECIMOTTAVO.

Nel diritto.

ϩⲏⲧ ⲉϫⲙ . .
. . ⲁⲩⲱ ϩ . .
. . ⲛ̅ⲱⲣⲃ ⲉϩ . .
ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉⲧϩ̅ⲛ̅ ⲙ̅
ⲡⲏⲩⲉϫ̅ⲙ̅ ⲡⲱϣ'
ⲉⲩⲥⲁⲁⲛϣ' ⲙ̅
ⲙⲟϥ ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲙⲏ
ⲧⲣⲁ' ⲛ̅ⲧⲡⲁⲣⲑⲉ
ⲛⲟⲥ' ⲉϫ̅ⲛ̅ ⲧⲱ
ⲗ̅ⲙ̅ . ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉ ⲡⲁ
ⲗⲟⲅⲟⲥ' ⲛ̅ⲧⲁϥ
ⲉⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̅ⲡⲟⲟⲩ

ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲟⲟⲧⲉ' ⲛ̅
ⲧⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲁ̂ ⲙⲁ
ⲣⲓⲁ̂ ⲛ̅ⲑⲉ ⲉⲃⲟⲗ
ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩⲛⲩⲙⲫⲱ̂
ⲉϫ̅ⲛ̅ ⲅⲁⲙⲟⲥ'
ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉⲧϥⲓ̈ ϩⲁ
ⲡⲧⲏⲣ̅ϥ̅ ⲉⲧϥⲓ̈
ϩⲁⲣⲟϥ ϩⲓⲧ̅ⲛ̅ ⲟⲩ
ⲙⲁⲁⲩ . ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉⲧ
(ⲥⲱⲟ)ⲩϩ ⲙ̅ⲡⲟⲩⲉ
. . . . ⲣⲱⲙⲉ
. . . . ⲛ̅ϩ̅ⲙ̅

Lacuna di 10 linee.

ⲡⲣⲟⲫ . . . .
ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉ . . .
ⲡⲣⲟⲕⲟ . . .
ⲑⲩⲗⲓⲕ . . . .
ⲧⲥⲟⲫⲓⲁ ⲙ̅ . .
ⲭⲁⲣⲓⲥ ⲙ̅ⲛ̅(ⲛⲟⲩ)
ⲧⲉ . ⲡⲁⲗⲓⲛⲟⲛ
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̅ϭⲓ ⲡⲉⲓ̈
ⲱⲧ ϫⲉ ⲉⲧⲉ(ⲧ̅ⲛ̅)
ϣⲁⲛⲛⲁⲩ . . .
ϣⲏⲣⲉ' ⲉⲩ . . .
ⲙ̅ⲙⲟϥ' ⲉϥ . .
ⲉⲓⲧ' ⲉϥⲟⲃⲉ' ⲉ(ⲧ)
ⲛ̅ⲕⲟⲧ̅ⲕ̅ ⲛ̅ ⲉ(ⲧ)

Nel rovescio.

Lacuna di 10 linee.

. . . . ⲟⲩⲱϣ
. . . . ⲙ̄ⲙⲟϥ
. . . . ⲣⲉϩ ⲉⲣⲟϥ
. . . . ⲁⲫⲟⲥ’
. . . . ⲣⲉϥⲙⲟ
ⲟⲩⲧ’ ⲛⲁⲓ̈ ⲟⲛⲟⲩ
ⲉⲧⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲱ
ⲙⲉ’ ϩⲟⲙⲁⲓⲱⲥ’
(ⲇ)ⲉ ⲟⲛ’ ⲉⲧⲉⲧⲛ̄
(ϣⲁ)ⲛⲛⲁⲩ ⲉⲛⲁ
(ⲙⲟ)ⲛⲟⲅⲉⲛⲏⲥ

(ⲉϥ)ⲧⲁⲗϭⲟ ⲛ̄ⲛⲉⲧ
(ϣ)ⲱⲛⲉ’ ⲉϥⲧⲟⲩ
(ⲛ)ⲟⲩ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲙⲟ
ⲟⲩⲧ’ ⲉϥϯ(ⲧⲣⲟ)
ϥⲏ ⲛ̄ⲛⲉⲧ(ϩⲕⲁ)
ⲉⲓⲧ ⲉϥⲧⲃ̄(ⲃⲟ)
ⲛ̄ⲛⲉⲧⲥⲟⲃ(ϩ ⲛ̄ⲙ̄)
ⲡⲉϥϣⲁϫⲉ ⲉϥ
ⲑⲉⲣⲁⲡⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲛ̄
ⲃ̄ⲗⲗⲉⲉⲩ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲟ
ⲙⲉ ⲉϥⲧⲥⲓ̈ⲟ̂ ⲛ̄
ⲟⲩⲙⲏⲏϣⲉ’ ϩⲛ̄
ϯⲟⲩ ⲛ̄ⲟⲉⲓⲕ’ ⲏ
ⲉϥⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲛ̄

ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ ⲛ̄ⲑⲉ
ⲙ̄ⲡⲡⲉⲧϣⲟⲩ
ϣⲟⲩ, ⲉϥⲉⲡⲓⲧⲓ’
ⲙⲁ’ ⲛ̄ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ’
ϫⲉ ϣⲧ̄ⲙ̄ⲣⲱ’
ⲉϥϩⲱⲡ’ ⲉⲧⲟⲟ
ⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲛ̄ⲧⲏⲩ
ⲉϥⲡⲁⲣⲁⲅⲅⲉⲓ̈
ⲗⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲇⲁⲓⲙⲟ
ⲛⲓⲟⲛ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ϫⲟⲉⲓⲥ’ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄
ⲟⲩϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ’ ⲉ . .
. . . .

FRAMMENTO DECIMONONO.

Nel diritto.

. . . . ϩⲛ̄ ⲧⲁ
. . . . ⲡ ⲛⲉⲧ
. . . . ⲛⲧⲉ ⲗⲁⲁⲩ
. . . . ⲉⲛⲉϩ
. . . . ⲡⲙ
. . . . ⲕⲁⲓⲱⲛ’
. . . ⲥ . ⲛⲉⲧ
. . . ⲛⲕⲟⲩⲛ̄ϥ
. . . ⲉⲓⲱⲧ .
. . . ⲁⲩⲥϩⲁⲓ ϩⲁ
. . . ⲡⲛⲟⲙⲟⲥ
. . . . ⲡⲣⲟⲫⲏ
(ⲧⲏⲥ) ⲡⲉⲛⲧⲁ
(ⲙⲟⲩ)ⲥⲏⲥ ⲥϩⲁⲓ̈ ⲉ
(ⲧⲃⲏ)ⲏⲧ̄ϥ̄ ⲁ ⲡⲉ
(ⲡⲣ)ⲟⲫⲏⲧⲏⲥ ⲧⲁ
(ϣⲉ)ⲟⲉⲓϣ ⲙ̄ⲙⲟϥ

ϣⲁⲛⲧⲉ ⲡⲛⲟⲃⲉ
ⲁⲣⲭⲉⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲙⲟⲩ
ⲣ̄ⲣ̄ⲣⲟ . ϥⲟⲩⲉϩ
ⲥⲁϩⲛⲉ’ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲓ
ⲱⲧ’ ϥⲟⲩⲱϣ ⲛ̄
(ϭ)ⲓ ⲡϣⲏⲣⲉ ϥϩⲩ
(ⲡ)ⲟⲙⲓⲡⲉ ⲉⲣ̄ ⲛ̄ⲉ
///ⲟⲩ’ ϩⲛ̄ ⲑⲏ’ ⲛ̄ϥ
Lacuna di 3 linee.
ⲧ̄ⲛ̄ⲛⲁⲩ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ
ⲙ̄ⲡⲧⲏⲣ̄ϥ̄ ⲉϥ
ⲛⲏⲩ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ
ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ̄ ⲧⲡⲉ
ⲉⲁϥⲥⲉϩ ⲛⲁⲓ̈ ⲉⲩ
ⲡⲣⲟⲕⲟⲡⲏ ⲛ̄ⲣ̄
ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲱⲛ(ϩ)
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲧⲏ
ⲣ̄ϥ ⲁϥⲉⲓ̈ ⲉⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ

ϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ ⲉⲧⲃⲏⲏ
ⲧ̄ⲕ̄ ⲱ̂ ⲡⲣⲱⲙⲉ
ⲙ̄ⲛ̄ϥ(ⲟ)ⲛ̄ϥ . .
ⲧⲱⲣⲛ̄ ⲉϣⲁϣ̄ϥ̄
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ’ ’
ⲁⲗⲗⲁ̂ ⲁϥⲡⲱϩ(ⲧ)
ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉⲃⲟⲗ ⲁϥ
ϫⲓ̈ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲟⲣⲫ(ⲏ)
ⲛ̄ϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ ⲁϥ
ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲥⲙ(ⲟⲩ)
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ϩⲙ̄
ⲡⲉⲥⲭⲏⲙⲁ’
ⲁⲩϩⲉ ⲉⲣⲟϥ ϩⲱⲥ
ⲣⲱⲙⲉ ⲁϥⲟ̄ⲃ̄
ⲃⲓⲟϥ ⲁϥϣⲱ(ⲡⲉ)
ⲛⲥⲩ . . . .

Lacuna di 2 linee.

Nel rovescio.

ⲱⲛϩ ϣⲱⲡⲉ
ⲡⲁⲕ' ⲥⲟⲩ(ϫ)ⲟⲩⲧ
ⲯⲓⲥ' ⲙ̄ⲡⲉⲃⲟⲧ
ⲛ̄ⲭⲟⲓ̈ⲁⲕϩ̄ ⲁⲩ
ϫⲡⲟ' ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ'
ϫ̄ⲡ̄ ⲙⲏⲧⲉ' ϩⲱ
ⲱϥ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧ'
ⲟⲩⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲃⲟⲧ'
ⲛ̄ⲧⲱⲃⲉ ⲁ ⲡⲉⲕ
ⲱⲛ̄ϩ ϣⲱⲡⲉ
ⲡⲁⲕ ϩⲓⲧ̄ⲙ̄
ⲡⲃⲁⲡⲧⲓⲥⲙⲁ'
ⲁⲩⲱ ⲡⲕⲁ ⲡⲟ
ⲃⲉ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧ̄ⲙ̄
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .

Ⲁⲙⲏⲉⲓⲧ̄ⲛ̄ ⲛ̄
ⲧⲉⲧ̄ⲛ̄ⲛⲁⲩ ⲉ
ⲡⲉⲓ̈ⲛⲟϭ ⲛ̄
ϩⲱⲃ ⲉⲧⲟ' ⲛ̄
ϣⲡⲏⲣⲉ' ⲁⲩϣⲏ
ⲣⲉ ϣⲱⲡⲉ ϩ̄ⲛ̄
(ⲟ)ⲩⲣ̄ . . ⲙ̄ⲡⲟⲩ
Lacuna di 3 linee.
ⲡⲟⲩϫ . . . .
Ⲁⲙⲏ(ⲉⲓⲧ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲉ)
ⲧ̄ⲛ̄ⲛ(ⲁⲩ . . .
ⲣⲉ ⲧⲉϥ . . .
ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁ . . .
ⲡⲉϩⲟⲟⲩ . . .
ϭⲟⲙ . ⲁ . . .
ϣⲁ ⲙ̄ⲛ . . .
ⲙⲉⲉⲣⲉ ⲕ(ⲁⲧⲁ)

ⲑⲉ ⲉⲧⲥⲏϩ . .
ϫⲡⲟ . . . .
ⲙ̄ⲡⲥⲟⲩⲛ . . .
ϩ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓⲛ . .
ⲛ̄ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ . .
ⲡⲁⲓ̈ ⲉⲣⲉ ⲧⲉϥ(ⲁⲣ)
ⲭⲏ' ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁϥ .
ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲛ̄
ⲧⲉϥϭⲟⲙ ⲉⲣⲉ
ⲧⲉϥⲁⲣⲭⲏ' ϭⲱ
ϣ̄ⲧ ⲉⲃⲟⲗϩⲏ(ⲧ̄ϥ)
ⲉⲣⲉ ⲡⲉⲝⲟⲩⲥⲓⲁ
ϯⲉⲟⲟⲩ ⲛⲁϥ .
Ⲁ ⲡϣⲟⲟⲥ . . .
ⲉϫ̄ⲙ̄ ⲡ . . .
ϥⲉ . ⲙ̄ⲡⲉ . . .

FRAMMENTO VENTESIMO.

Nel diritto.

ⲧⲉ' ⲡⲉ ⲉⲁϥϫⲓ̈
ⲛ̄ⲟⲩⲙⲟⲣⲫⲏ ⲛ̄
ϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ' ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲡⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ' ⲁϥ
ⲣ̄ϩⲏⲕⲉ ⲉⲧⲃⲏ
ⲏⲧ̄ⲛ̄ ⲉⲟⲩⲣ̄ⲙ̄
ⲙⲁⲟ ⲡⲉ' ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲉϥⲉⲁⲁⲛ'
ⲛ̄ⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲟ' ϩ̄ⲛ̄
ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧϩⲏⲕⲉ'
ⲙ̄ⲡⲉⲓ̄ⲙ̄ⲙⲁⲩ
Ⲁϥⲑⲃ̄ⲃⲓⲟϥ ⲙ̄
ⲡ̄ϥⲥⲱⲣ̄ⲙ̄ ⲙ̄
ⲡⲉϥϫⲓⲥⲉ'

ⲁϥⲟⲩⲱϩ ϩ̄ⲛ̄
ⲟⲩⲟⲟⲧⲉ ⲛ̄
ⲥϩⲓⲙⲉ ⲙ̄ⲡ̄ϥ
ⲕⲱ̂ ⲛ̄ⲥⲱϥ'
ⲙ̄ⲡⲉϥⲙⲁ̀ ⲛ̄
ϩⲙⲟⲟⲥ ϩⲁϩⲧ̄ⲙ̄
(ⲡⲉϥ)ⲉⲓⲱ(ⲧ')
. . ⲡⲟϥ'ϩ . .
Lacuna di 12 linee.
ⲁⲩϫ . . . .
ⲟⲙ . . . .
ϩⲑ . . . .
ϫ . . . . .
ⲛ . . . . .
ⲁ . . . . .

ⲉⲓⲥ .
ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉ ⲡⲉϫ(ⲡⲟ)
ⲕⲁⲧⲁ ⲥⲁⲣⲝ (ⲙ̄)
ⲡⲉⲛⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲡⲙⲓⲥⲉ' ⲉⲃⲟⲗ
ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ
ⲙ̄ⲡⲉⲛⲥⲱⲧⲏⲣ
ⲡⲉⲛⲧⲁ ⲧⲉⲅⲣⲁ
ⲫⲏ' ⲛ̄ⲛⲓϥⲉ ⲛ̄
ⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ϯⲙⲁⲉⲓⲛ' ⲉⲣⲟϥ

Nel rovescio.

Lacuna di 14 linee.
. . . ⲧ ⲕⲁⲧⲁ
(ⲛ̄)ⲟⲩⲉⲉⲓⲉⲛⲓⲛ'

ⲉⲣⲉ ⲁⲩⲅⲟⲩⲥⲧⲟⲥ'
ⲟ' ⲛ̄ⲣ̄ⲣⲟ . ⲉⲣⲉ
ⲕⲩⲣⲓⲛⲟⲥ ⲟ̂ ⲛ̄
ϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ⲉⲧⲥⲩⲣⲓⲁ .
ⲡⲁⲗⲓⲛⲟⲛ ϩⲙ̄
ⲡⲉⲟⲩⲟⲉⲓϣ'
ⲉⲧϥ̄ⲛⲁⲟⲩⲟⲛ
ϩ̄ϥ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϥⲉⲓ̈
ⲉϫⲙ̄ ⲡⲓⲟⲣⲇⲁ
ⲛⲏⲥ ⲛ̄ϥϫⲓ̈
ⲃⲁⲡⲧⲓⲥⲙⲁ
ϩⲓⲧⲛ̄ ⲓ̈ⲱϩⲁⲛ
ⲛⲏⲥ' ⲛ̄ⲧⲥⲛ̄ⲙⲛ̄
ⲧⲏ' ⲛ̄ⲧⲓⲃⲉ ·
sic
ⲣⲓⲁⲥ ⲕⲁⲓⲥⲁⲣ'
ⲉⲣⲉ ϩⲏⲣⲱⲇⲏⲥ'
ⲟ' ⲛ̄ⲧⲉⲧⲣⲁⲁⲣ
ⲭⲏⲥ' ⲉϫⲛ̄ ⲧⲅⲁ
ⲗⲓⲗⲉⲁ' .
ⲉⲣⲉ ⲫⲓⲗⲓⲡⲡⲟⲥ
ⲟ' ⲛ̄ⲧⲉⲧⲣⲁⲁⲣ
ⲭⲏⲥ' ⲉϫⲛ̄ ⲧⲁ
ⲃⲓⲗⲧⲛⲏ . ϩⲓ ⲁⲛ
ⲛⲁⲥ ⲡⲁⲣⲭⲓⲉ
ⲣⲉⲩⲥ ⲙⲛ̄ ⲕⲁⲓ̈
ⲫⲁⲥ .

Lacuna di 4 linee.

FRAMMENTO VENTESIMOPRIMO.

Nel diritto.

(ⲡⲉ)ⲛⲛⲁ ⲉ(ⲧⲟⲩ)
ⲁⲁⲃ ⲛ̄ⲧⲁϥⲉⲓ̈
ⲉϩⲣ(ⲁⲓ̈ ⲉ)ϫⲱϥ
ϩⲓϫⲙ̄ ⲡⲓⲟⲣⲇⲁ
ⲛⲏⲥ' . ⲁⲙⲏⲉⲓ̈
ⲧⲛ̄ ϭⲉ ⲧⲉⲛⲟⲩ
ⲛⲉϩⲓⲟⲙⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥ
ⲙⲓⲥⲉ' ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄
ⲣ̄ϣⲏⲣⲉ' ⲛ̄ⲙ̄
ⲙⲁⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲟⲟⲩ ⲙ̄
ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲧⲡⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲟⲥ' ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲛ̄ⲣⲉϥϫⲡⲉ ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ' ⲉⲁⲥⲙⲓⲥⲉ' ⲙ̄
ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲉⲓ̈ ⲉ
ⲃⲟⲗ'ϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲉϥ
ⲉⲓⲱⲧ ⲙ̄ⲡ̄ϥⲉⲃ
ⲗⲁⲡⲧⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲟⲥ'
ⲗⲁⲁⲩ . ⲟⲩⲇⲉ' ⲙ̄
ⲡ̄ⲥⲃⲱⲗ' ⲉⲃⲟⲗ' ⲛ̄
ϭⲓ ⲧ(ⲙⲣⲣ)ⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲥ

. . . . ⲁ̀ .
. . . . ⲟⲥ ⲅⲁⲣ
ⲧⲉⲙ . . . .
ⲟⲩ . . . .
ⲟⲛ' . . . .
ⲟⲩ ⲡⲁ . . .
ⲟⲛⲧ . . . .
ⲥⲁⲧ . . . .
ⲧⲉⲥⲕ . . . .
ⲧⲟⲟⲃⲉ . . .
ϩⲉ' ⲧⲉ . . .
ⲧ̄ⲥ ⲟⲛ . . .
ⲧⲉⲥⲫⲣⲁ . . .
ⲧⲉⲥⲛⲁ . . .
ⲛ̄ⲧⲟⲥ' . . .
ⲡⲟⲥ' ⲉ . . .
ⲧⲛⲏ . . . .
ⲃⲉ . ⲛ . . .
ϩⲏⲛ . . . .
ϣⲉ' . . . .
ⲃ̄ⲣⲣⲉ ⲛ . . .
ⲛ̄ⲧⲁⲩ . . . .

ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲣⲟ . .
ⲡⲉϩⲙⲟ . . . .
ⲁⲁⲥ' ⲛ . . .
ⲕⲣ̄ ⲛ̄ⲛ̄ . . .

Nel rovescio.

Lacuna di 3 linee.

. . . . ⲧⲉⲣⲉ
. . . . . ⲁⲛ
. . . . . ϩⲉ
. . . . ⲟⲉⲓⲕ
. . . ϩ ⲛ̄ⲧⲁϥ
. . . . ⲛ̄
. . . . † ⲡⲱ
. . . . ⲕⲟⲥ
. . . . ⲏⲣ̄ϥ
. . . . ⲣⲁ' ⲛⲧⲁ
. . . . ⲗ' ⲑⲉ
. . . . ⲟⲥ' ⲉⲣⲉ
. . . . ⲛⲏⲩ
. . . . ϩⲏⲧ̄ⲥ
. . . . ⲕⲁⲧⲛ̄
. . . . . ⲁⲁⲃ'

. . ϩ' ⲉⲣⲟⲛ ⲛ̄
. . . . . ⲛ . .
. . . . . . ⲛⲟⲥ'
. . . . . . ⲧⲏⲥ
ⲉⲣⲟ' ⲧⲉ ⲧⲉ . .
ⲡⲉϩⲟⲟⲩⲧ .
ⲥⲟⲩⲱ . . ϣⲁⲛ
ⲧⲉⲙ̄ⲛϣⲁ ⲙ̄
ⲙⲓⲥⲉ' ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄

ⲙ̄ⲡⲥⲱⲛ̄ⲧ̄
ⲧⲏⲣ̄ϥ̄ . ⲁⲙⲏ
ⲉⲓⲧⲛ̄ ⲧⲉⲛⲟⲩ
ⲙ̄ⲡⲁⲧⲣⲓⲁ' ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ'
ⲁⲣⲓϣⲁ' ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁï
ⲧⲏⲣ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲉï
ⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ' ⲛ̄
ⲣⲉϥϫⲡⲉ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄

ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁϥϣⲱ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲁϣⲛ̄ϩⲉ'
ϩⲛ̄ ⲧⲉⲥⲕⲁⲗⲁ
ϩⲏ' . ⲏ ϩⲛ̄ ⲁϣ
ⲛ̄ⲥⲙⲟⲩ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡⲉⲧⲙⲟⲩϩ' ⲙ̄
ⲙⲁ ⲛⲓⲙ' ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲅⲁⲣ' ⲙ̄ . . .
ⲛⲧ . . . . .
ⲧⲁ . . . . .

FRAMMENTO VENTESIMOSECONDO.

Nel diritto.

Lacuna di 4 o 5 linee.

. . ⲉ ⲧⲕⲟⲓⲛⲱ
ⲛⲓⲁ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩⲧ
ⲛⲓⲙ' ⲱ̂ ⲧⲡⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲟⲥ' ⲧⲉⲧ
ⲧⲱⲟⲩⲛ' ⲉϩⲣⲁï
ϩⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲁⲩⲱ ⲧⲉⲧⲫⲟⲣⲉï
(ⲙ̄)ⲡⲙⲟⲛⲟⲅⲉ
(ⲛ)ⲏⲥ' ⲱ̂ ⲧⲡⲁⲣ
(ⲑ)ⲉⲛⲟⲥ' ⲁⲣϫⲡⲟ'
(ⲛ)ⲁⲛ' ⲙ̄ⲡⲟⲟⲩ
(ϫⲉ) ⲟⲩⲭⲣⲓⲥⲧⲟⲥ
(ⲁⲣ)ⲙⲓⲥⲉ' ⲛⲁⲛ̄ ⲙ̄
(ⲡⲟ)ⲟⲩ(ϫⲉ) ⲟⲩⲗⲟⲅⲟⲥ
(ⲁⲣϫⲡⲟ)ⲛ ⲙ̄ⲡⲟ
(ⲟⲩ ϫⲉ ⲟⲩ)ⲥⲱⲧⲏⲣ
(ⲁⲣⲙⲓⲥⲉ)ⲛⲁⲛ ⲙ̄
(ⲡⲟⲟⲩ ϫⲉ)ⲟⲩϫⲟïⲥ'
. . . . ⲉï

Lacuna di 11 o 12 linee.

ⲡⲟⲟⲩ . . . .
ⲟⲩⲟⲟⲧⲉ . . .
ϫⲁϩⲙⲉⲥ' . . .
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲕⲁⲗⲁ . .
ⲙ̄ⲡⲟⲩⲣ̄ⲡⲉⲓⲉ . .
ⲟⲩⲟⲉⲓⲉ' ⲉⲣⲟⲥ . (ⲁ)
ⲛⲟⲕ' ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛ̄ⲧⲁïⲉï ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲁⲉⲓⲱ(ⲧ)
ⲁⲛⲟⲕ ⲉⲧⲕⲱ̂ ⲛ̄▨
ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ' ⲁⲛ(ⲟⲕ)
ⲟⲛ' ⲡⲉⲧⲛⲁϫï
ⲧ̄ⲥ' ⲙ̄ⲡⲗⲁⲁⲩ
ϥï ⲙ̄ⲙⲟⲥ' ⲛⲧⲟ .

Nel rovescio.

Lacuna di 11 o 12 linee.

(ⲧⲁⲙ̄ⲛⲧ)ⲣⲱ
(ⲙⲉ ⲉ)ϫⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ'
(ⲁⲛ̄ⲅ)ⲟⲩⲁⲧⲉï
(ⲱⲧ) ⲅⲁⲣ' ⲙ̄ⲛ̄ⲣ

ϣⲓⲛⲉ' ⲛⲁï ⲟⲛ
ⲛ̄ⲥⲁ ⲙⲁⲁⲩ ⲛ̄
ⲧⲁⲙ̄ⲛ̄ⲧⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ϩⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ'
ⲁⲛ̄ⲅ ⲟⲩⲁⲧⲙⲁ
ⲁⲩ ⲅⲁⲣ' ⲙ̄ⲙ̄ⲡⲣ
ⲛⲉϩ ⲧⲁⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲃⲟⲗ'
ⲛ̄ⲧⲁⲙ̄ⲛⲧⲣⲱ
ⲙⲉ' . ⲙ̄ⲛ̄ⲣⲧⲁⲩ

Lacuna di 7 od 8 linee.

ⲉⲛⲙⲟⲛⲟⲅ(ⲉⲛⲏⲥ)
ⲙⲁⲩⲁⲁϥ ⲙ̄(ⲛ̄ⲣ)
ⲧⲁⲩⲉ' ⲟⲩⲙⲉⲣⲟⲥ
ⲉⲣⲟï . ⲁⲩⲱ ⲕⲉ
ⲙⲉⲣⲟⲥ' ⲉⲛⲁⲉï
ⲱⲧ' ⲁⲛⲟⲕ ⲡⲉ
ϫⲁϥ' ⲙ̄ⲛ ⲡⲁⲉï
ⲱⲧ' ⲁⲛⲟⲛ ⲟⲩⲁ
ϫï ⲛⲁï ⲟⲛ ⲛ̄
ⲧⲉⲯⲩⲭⲏ ⲙ̄

ⲡⲁⲉⲓⲱⲧ' ⲉϥ
ⲙ̄ⲡⲧⲣⲉ' ϩⲁ . .
ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ . .

ⲡⲉ ⲡⲁ . . .
ⲡⲁⲙⲉ . . .
ⲧⲁⲡⲁ . . .

ϣⲱⲡ . . . .
ⲛ̄ϩⲏⲧ . . .
ⲡ . . . . .

FRAMMENTO VENTESIMOTERZO.

Nel diritto.

. . . . ϩⲁⲕ
. . . . ⲡⲉⲃⲟⲗ
. . . . ⲙⲟⲟⲩⲧ
. . . . . ⲧⲉ
. . . ⲟⲡⲟⲩ ⲉⲧⲉϥ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲡⲟⲩϥ' ⲡⲉ ⲡⲁⲧ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲡⲟⲩϥ' ⲡⲉ ⲡⲁ
ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲱⲙⲉ
ⲡⲟⲩϥ' ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲡⲉ ⲡⲉϣⲏⲣⲉ
ⲡⲟⲩϥ' ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲡⲉ ⲛ̄ϩⲓⲥⲉ . ⲟⲩⲁ'
ⲡⲉ ⲡⲁϣⲏⲣⲉ
ⲟⲩⲁ' ⲡⲉ ⲡⲁⲙⲟ
ⲡⲟⲅⲉⲛⲏⲥ' ⲟⲩⲁ'
ⲡⲉ ⲡⲁⲗⲟⲅⲟⲥ
ⲟⲩⲁ̀ ⲡⲉ ⲧⲃⲱ̂
ⲛ̄ⲉⲗⲟⲟⲗⲉ' ⲡⲁï
ⲡⲉ ⲡⲣⲟ' ⲛ̄ⲡⲉ
. . ⲟⲩ(ⲟ)ⲧ ⲥⲟⲣⲙ̄
. . . . ⲡⲉⲗⲟⲟⲗⲉ
. . . . ⲉⲡⲉⲥⲡⲟⲩ
ⲡⲉ' ϩ . . . .
ⲉⲣⲉ . . . .
ϫⲙ̄ⲡ . . . .
ⲡⲉⲗⲟ . . . .

ϫⲱⲗ . . . .
ⲙⲁ̀ ⲉⲙ . . .
ⲛⲟⲩⲛ . . .
ⲉⲡⲉϩ'
ⲗⲟⲟⲗⲉ̀ . . .
ϩ̄ⲥ ⲁⲥ . . .
ⲡⲉⲥⲙ . . .
ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ . . .
ⲙⲁϩ' ⲛ̄ⲧⲁ . .
ⲥⲓⲥ' ⲡⲁï ⲡ . .
ⲉϣⲁⲣⲉ ⲡⲉⲧ . .
ⲧⲉⲧⲉ ⲉⲣⲟï . .
ⲣⲟï ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧ(ⲟⲟ)
ⲧ̄ϥ' ⲙⲁⲣⲛ̄ϯ
Ⲑⲟⲟⲩ ϭⲉ ⲙ̄ⲡⲟⲟⲩ
ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲡⲥⲙⲟⲩ ⲛ̄
ⲧⲛ̄ⲭⲟⲣⲉⲩⲉ
ⲙⲁⲣⲛ̄ϩⲱⲥ
ⲉⲡⲉⲧⲟⲛ̄ϩ

Nel rovescio.

. . . . ⲥⲕⲩ
. . . . ⲉⲧⲉⲣⲉ
. . . . . ϩ̄ⲛ ⲑⲁ
. . . . ⲧⲱ ⲧⲉϥ
. . . . ⲛ̄ⲛ̄
. . . . ⲁ ⲡⲛⲟⲩ
. . . . ⲕⲁⲧⲁ ⲃⲁ̀
. . . . ⲁϥⲉï

. . . . ⲧⲁⲙⲓⲟ̄
. . . . ⲙⲉⲩⲥ'
. . . . ⲉϥⲡⲗⲁⲥ
. . . . ϣⲱⲥ' ⲙ̄
. . . . ϣⲁⲡⲉϥⲉ
. . . . ⲁ ⲡⲥⲁⲉⲓⲛ'
(ⲡⲣ)ⲉϥⲧⲁⲗϭⲟ ⲉï
(ϣⲁ) ⲡⲉⲧϣⲱⲡⲉ
(ⲡ)ⲇⲓⲇⲁⲥⲕⲁⲗⲱⲥ *sic*
(ⲉï) ϣⲁ ⲡⲉϥⲥⲃⲟⲩï
ⲡⲛⲟϭ ⲙ̄ⲡⲁⲓⲇⲁ
ⲅⲱⲅⲟⲥ' ⲉï ϣⲁ ⲡⲉϥ
ⲕⲟ(ⲩï) ⲉⲧⲥⲟϣ̄ϥ
ⲁ ⲡ̄ⲣⲣⲟ' ⲉï ϣⲁ ⲡⲉϥ
ϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ' ⲉⲧⲣⲉϥⲉ
ⲗⲉⲩⲑⲉⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟⲛ
ⲙⲉ . . . . .
ⲧⲉ . . . . . .
ϩ . . . ⲩⲡ . . .
ⲡⲉ . . . ϩⲛ . . .
ⲛ̄ⲕ . . . . .
Ⲛⲧⲟⲉⲓⲥ' (ⲛ̄ⲧⲁ)
ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ϭⲟⲟ
ⲗⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟϥ' ⲡⲉ
ⲡⲉⲡⲛⲟⲃⲉ' ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲉⲡⲁⲛⲟⲙⲓⲁ
ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲡⲉⲡⲣⲟⲫⲏⲧⲏⲥ
ϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ⲉⲕϩⲏ

ⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲧⲱ̄ⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛ
ⲛⲟⲃⲉ' ⲛ̄ⲁⲗⲓⲟⲛ (sic)
ⲛⲟⲩⲟⲙ̄ϥ ⲛ̄ⲧⲁⲩ

ϫⲧⲟϥ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄
ⲧⲉ ⲧⲉⲛⲙ̄ⲛⲧ
ⲁⲗⲟⲅⲟⲥ' ⲛ̄ⲧⲁⲩ
ⲡⲟⲟⲛⲉⲥ' ⲉⲧⲙ̄ⲛⲧ

ⲗⲟⲅⲓⲕⲟⲥ' ⲛ̄ⲑⲉ
ⲟⲛ' ⲛ̄ⲧⲁ ⲡⲉ(ⲡⲣⲟ)
ⲫⲏⲧⲏⲥ' . . .
ⲱⲧ ϫⲟ . .

FRAMMENTO VENTESIMOQUARTO.

Nel diritto.
ⲡⲉⲧⲣ̄ϩⲁⲓ(ⲃⲉ)ⲥ'
ⲉⲛⲥⲱⲛⲧ ⲧⲏ
ⲣ̄ϥ ϩⲛ̄ ⲑⲁⲓ̈ⲃⲉⲥ'
ⲛ̄ⲡⲉϥⲧⲛ̄ϩ
ϫⲉ ⲛ̄ⲡⲉⲩϥⲱ
ⲧⲉ' ⲉⲃⲟⲗ' ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲛ̄ⲥⲉⲧⲁⲕⲟ' . ⲛ̄
ⲧⲁ ϩⲉⲛⲕⲟⲟⲩⲉ'
ⲥⲕⲉⲡⲁⲍ(ⲉ) ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲉϥ(ⲛ)ⲏϫ
ϩⲙ̄ ⲛⲟ(ⲩⲟⲙϥ)
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲙ̄
ⲛ̄ϭⲟⲉⲓⲗⲉ .
ϯⲣ̄ϣⲡⲏⲣⲉ ⲁⲩⲱ
ϯⲁⲡⲟⲣⲉⲓ̈ ⲙ̄
ⲡⲉⲓ̈ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲑⲃ̄
ⲃⲓⲟ ⲛ̄ⲧⲁ ⲡϣⲏ
ⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲫⲟⲣⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲅⲉⲛⲟⲥ
ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ
(ⲛ̄ⲧ)ⲁⲩϭⲉ ⲱ̂
Lacuna di 2 linee.
ⲙⲙⲁ . . . .
Ⲛⲓⲙ ⲛ . . . .
ⲙⲉ ⲉⲛ . . ,
ⲧⲁϥⲕ . . . .

ⲑⲟⲩ . . . .
ϩⲙ̄ ⲡⲉ . . .
ⲃⲓⲟ . . . .
Ⲉⲣϣⲁⲛ . . . .
ⲙ̄ⲡⲓⲣⲁ . . .
ⲧⲁϩⲟⲛ . . .
ϭⲟⲛϭ . . . .
ⲛⲟⲩⲛ . . . .
ⲧⲟⲟⲩ . . . .
ϫⲉ ⲙ̄ⲛⲧ . . .
ⲙⲁⲩ ⲙ̄ⲛ . .
ⲡⲗⲟⲛ' . . .
ⲑⲃ̄ⲃⲓⲟ . . .
ⲛ̄ⲧⲁϥϣⲱϣ' ⲉ
ⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲉϥ
ⲧⲁⲡⲣⲟ ⲉⲧϥ . .
. . ⲧⲁⲗϭⲟ ⲙ̄(ⲯⲩ
ⲭⲏ ϩⲓ . . .
ϫⲉ ⲉⲛ . .

Nel rovescio.
. . . . . .
. . . . . ⲁⲩⲱ
. . . . ⲧϩⲙ̄
. . . . . ⲡⲉ
. . . . ϣϭⲉ'
. . . . ⲉⲣ̄ϣⲁ'
. . . . ⲉⲧⲙⲓ
. . . . ⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲙⲁ

. . . . ⲟⲣⲉⲓ̈ ⲙ̄
. . . . ⲃⲓⲟ' ⲙ̄
. . . . ⲉϣⲱ
. . . . ⲟⲛ ⲙ̄
. . . . ⲉϥϣⲟⲩ
(ϣⲟ)ⲩ ⲙ̄ⲙⲟϥ
(ⲉϥ)ⲣ̄ϩⲁⲗ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲙⲁⲧⲁⲁϥ' ⲁⲣⲓ
ϣⲁ' ϭⲉ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲉ
ⲃⲟⲗ' ⲁϣ ϭⲉ ⲡⲉ
ⲛ̄ⲇⲱⲣⲟⲛ ⲉⲧ
ⲥ̄ⲃ̄ⲧⲱⲧ' ⲉⲡⲉⲓ̈
ϣⲁ' ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ'
ⲏ̇ ⲁϣ ⲡⲉ ⲡⲧⲟ
ⲡⲟⲥ ⲉⲧⲙ̄ⲡϣⲁ
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲉⲓ . . ⲁⲅⲟⲥ . .
ⲡⲏ(ⲓ ⲙ̄ⲡⲛ)ⲟⲩ
ⲧⲉ ⲧⲕⲁⲑⲟⲗⲓ
ⲕⲏ' ⲉⲕⲕⲗⲏ
ⲥⲓⲁ' . ⲁ ⲟⲩⲥⲓⲟⲩ
Ⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ'
ϩⲛ̄ ⲙ̄ⲙⲁⲛ̄ϣⲁ
ⲉⲣⲉ ⲡⲉϥⲉⲓⲛⲉ
ⲥⲟ(ⲧⲡ̄) ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ'
ⲉ(ⲛⲥⲓ)ⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲉⲧϩⲙ̄ ⲡⲉⲥⲧⲉ

ⲣⲉϣⲙⲁ̂ ⲉⲣⲉ ⲟⲩ
ⲙⲁⲉⲓⲛ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲉⲧⲉ ⲡⲁⲣⲡⲉ'
ⲉⲣⲉ ⲟⲩϭⲣⲏⲡⲉ'

ϩⲓϫⲱϥ ⲉⲣⲉ ⲡⲉϥ
ⲉⲓⲛⲉ ⲡ̄ⲣⲉⲓⲱ
ⲟⲩ ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ' ⲉⲛ
ⲥⲓⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ .

ⲁⲩⲛⲁⲩ ⲇⲉ ⲉⲣⲟϥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲡϣⲟⲙ̄ⲧ
ⲙ̄ⲙⲁⲅⲟⲥ ϩ̄ⲛ

Lacuna di 2 linee.

FRAMMENTO VENTESIMOQUINTO.

Nel diritto.

Lacuna di 2 o 3 linee.

ⲉⲧ . . . ⲱϥ' ⲁⲩ
ϭⲉⲡⲏ ⲉⲡⲱⲧ
ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ ⲙ̄ⲙⲁ
ⲛ̄ϣⲁ' ⲁⲩⲉï ⲉ
ϩⲣⲁï ⲉⲑⲓ̄ⲗ̄ⲏ̄ⲙ̄
(ⲉⲩ)ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
(ϫⲉ) ⲉϥⲧⲱⲛ
(ⲡ)ⲣ̄ⲣⲟ' ⲛ̄ⲛ̄ïⲟⲩ
(ⲇ)ⲁï ⲛ̄ⲧⲁⲩϫⲛⲟϥ
ⲁⲛⲛⲁⲩ ⲅⲁⲣ' ⲉ
ⲡⲉϥⲥⲓⲟⲩ ϩ̄ⲛ
ⲙ̄ⲙⲁ' ⲛ̄ϣⲁ' ⲁⲛ
ⲉï ⲉⲟⲩⲱϣⲧ
ⲛⲁϥ' . ⲁⲩϣⲧⲟⲣ
ⲧ̄ⲣ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ïⲟⲩⲇⲁï
ⲡⲉⲧⲙ̄ⲡϣⲁ' ⲙ̄
ⲡⲉϣⲧⲟⲣⲧ̄ⲣ
ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ' ⲛⲓⲙ'
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡ(ⲉⲩⲕ)ⲉⲣ̄ⲣⲟ'

Lacuna di 5 linee.

ⲛⲛ . . . . .
ⲙⲟⲟⲩ . . . .
ⲙⲓⲥⲉ . . . .
ϣⲏⲣⲉ . . . .
ⲇⲁï ⲇⲉ . . .

ⲙ̄ⲛ . . . . .
ⲁ ⲡⲥⲓⲟⲩ . . .
ϫⲓⲙⲟⲉ . . .
ⲡⲙ̄ⲙ̄ . . . .
ⲧ̄ϥ ⲉï . . . .
ⲡⲟⲩⲁ . . . .
ⲣ . . . . .
ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ . . .
ⲧⲥⲁⲃⲟϥ . . .
ⲧⲟⲧⲉ ⲁⲩ . . .
ⲛ̄ⲡⲉⲩⲁϩⲱ(ⲱⲣ)
ⲁⲩⲉⲓⲛⲉ ⲛⲁϥ
ⲛ̄ⲡⲉⲩⲇⲱⲣⲟⲛ
ⲟⲩⲛⲟⲩⲃ' ⲙ̄ⲛ
ⲟⲩⲗⲓⲃⲁⲛⲟⲥ'
ⲙ̄ⲛ ⲟⲩϣⲁⲗ
ⲛⲛⲟⲩⲃ ⲙⲉⲛ
ⲉϫ̄ⲙ̄ ⲛⲧⲁⲉⲓⲟ'

Nel rovescio.

Lacuna di 2 linee.

. . . . ⲥ ⲉϫ̄ⲛ
. . . . . ⲧⲟⲩ
. . . . ⲥ' ⲉϩⲣⲁï
. . . . ⲱϥ'
. . . . ⲏⲥ' ⲙ̄
. . . . ⲉⲧⲟⲩ
. . . . ⲧⲧⲥⲟϥ'

. . . . ⲉϥⲙⲉ
. . . . ϣⲁⲗ
. . . . ⲇⲱⲣⲟ̄
. . . . ⲧ' ⲟⲩ
. . . . . ⲟ
. . . ⲧⲟⲩ ⲉϩⲟⲩ̄
. . . ⲟⲩⲙⲓⲥⲉ ⲙ̄
ⲡⲉϥϣⲏⲣⲉ .
ⲛⲛⲟⲩⲃ' ⲙⲉⲛ
ⲉϫ̄ⲙ̄ ⲡⲉⲕⲗⲟⲙ
ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟ'
ⲡⲗⲓⲃⲁⲛⲟⲥ ⲉϫ̄ⲛ
ⲧⲉⲡⲣⲟⲥⲫⲟⲣⲁ
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ .
ⲡϣⲁⲗ ⲉϫ̄ⲙ̄ ⲡⲡⲁ
ⲟⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲉϥⲥ⳩ⲟ̄ⲥ̄

Lacuna di 2 linee.

ⲣⲉ . . . . .
ⲡⲉⲛ . . . .
ⲁⲩⲟⲩⲱϣⲧ
ⲛⲁϥ . ⲁ ⲡⲁⲅⲅⲉ
ⲗⲟⲥ ⲉï ⲁⲩϩⲩⲙ
ⲡⲉⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ ⲁ ⲛ̄
ϣⲟⲟⲥ ⲟⲩⲱϣⲧ
ⲛⲁϥ ⲁ ⲡⲥⲱⲛⲧ
ⲧⲏⲣ̄ϥ ϣⲟⲩ . .
ⲣⲁϣⲉ ⲉⲃⲟⲗ' .

ϯⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲩ
ⲣⲉϥⲥⲱⲛⲧ .
Ⲁⲛⲟⲛ ϩⲱⲱⲛ
ⲙ̄ⲡⲟⲟⲩ ⲧ̄ⲛ̄ⲣ̄

ϣⲁ' ⲁⲩⲱ ⲧ̄ⲛ̄
ⲣⲁϣⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲥⲟ
ⲟⲩϩ̄ⲥ̄ ⲉⲧⲙ̄ⲡⲉϊ
ⲙⲁ ⲙ̄ⲡⲟⲟⲩ, ⲉⲧ

ϭⲉ ⲡϣⲁ' ⲙ̄ⲡϩⲟⲩ
ⲙⲓⲥⲉ (ⲙ̄ⲡⲉⲛ)
ϫⲟⲉⲓⲥ . . .
Lacuna di 2 linee.

FRAMMENTO VENTESIMOSESTO.

ⲑⲉⲛⲟⲥ ⲙ̄ⲯⲓⲥ
ⲛ̄ⲉⲃⲟⲧ . ϥⲧⲁ
ⲙⲓⲉ ⲣⲱⲙⲉ ⲟⲛ
ϩⲓ ⲟⲩⲛⲁⲙ ⲙ̄
ⲡⲉϥⲉⲓⲱⲧ ϩⲓ
ⲧ̄ⲛ̄ ⲧϭⲟⲙ ⲛ̄
ⲧⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧⲛⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲡⲉⲧⲉ ⲙ̄
ⲡⲉ ⲡⲉϥⲑⲣⲟ
ⲗⲟⲥ ϣⲱⲱⲧ
ⲉϫ̄ⲛ̄ⲧ̄ϥ̄ ⲡⲉ̄
ⲧⲁ ⲡⲉϥⲉⲓⲱⲧ

ϫⲡⲟϥ ϩⲁⲑⲏ ⲛ̄
ⲛ̄ⲁⲓⲱⲛ ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ . ⲉⲁ ⲙⲁ
ⲣⲓⲁ ϫⲡⲟϥ ϩⲁ
ⲑⲏ ⲛ̄ⲛⲓϩⲟⲟⲩ .
ⲡⲙⲟⲛⲟⲅⲉ
ⲛⲏⲥ ⲛ̄ϣⲏ(ⲣⲉ)
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲛ(ⲟⲩⲧⲉ)
ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩ . . .
Lacuna di 4 o 5 linee.
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡ(ⲉⲡⲛ̄ⲁ)
ⲉⲧⲟⲩ(ⲁⲁⲃ)

ⲛ̄ⲣⲉϥ(ⲧⲁⲛ)
ϩⲟ' . ⲁⲩⲱ
ϩⲟⲙⲟⲟ(ⲩⲥⲓⲟⲥ)
ⲁⲩⲱ ⲛ̄(ⲟⲩⲟ)
ⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ
ϫⲓⲛ ⲧⲉ(ⲛⲟⲩ)
ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ
ⲛ̄ⲉⲛⲉϩ
ϩⲁⲙⲏⲛ .

FRAMMENTO VENTESIMOSETTIMO.

Nel diritto.

Lacuna di 13 o 14 linee.

ⲕⲟⲓ̈ⲛⲱⲛⲓⲁ̀
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲛⲉⲓⲟⲧⲉ'
ⲛ̄ϣⲟⲣ̄ⲡ̄ . ⲟⲩⲇⲉ'
ⲧⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧⲛⲟⲩ
ⲧⲉ' ⲛ̄ⲛⲉϩ' ⲁⲛ' ϣⲁ
ⲛⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ .
Ⲛ̄ⲁϣ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ϩⲉ'
ⲉϥⲡ(ⲁ)ⲉⲛ(ⲉⲣⲅ)ⲉⲓ̈
ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲛⲧ(ⲁⲩ)
ϫⲡⲟϥ' ⲉⲛ . . .

ⲧⲁⲩϫⲡⲟⲟⲩ . .
ⲧⲉ(ϥϩ)ⲏ' ⲁ . .
ⲙ̄ⲛ̄ⲧ̄ⲣ̄ⲧⲣⲉ ⲙⲉ
ⲉⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉϊϩⲉ
ⲁⲗⲉ ⲉϩⲣⲁϊ ⲉϫ̄ⲙ̄
ⲛ̄(ⲉⲕϩ)ⲏⲧ' ⲱ̄
(ⲡⲉ)ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁ
ⲛⲟⲥ' . ⲉⲛϯⲥⲃⲱ̄
ⲅⲁⲣ' ⲁⲛ' ⲛ̄ⲧⲉϥ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲱⲙⲉ'
ⲉⲧⲙ̄ⲧⲣⲉϥϣⲓ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲉϥ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲛⲟⲩⲧⲉ' .

Ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲡⲉⲓⲇ̄ⲏ̄
ⲙ̄ⲡⲕϭⲱ̄ ϩ̄ⲙ̄
ⲡⲉⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉϥ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲛ̄ⲧⲁϥⲥⲟⲛⲧ̄ⲕ̄
ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ⲥ̄ ϫⲓⲛ
ⲛ̄ϣⲟⲣ̄ⲡ̄ ⲛ̄(ⲧⲁ)
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . . .
Lacuna di 6 linee.

Nel rovescio.

ⲙⲓⲥⲉ . ⲉⲓⲥ ⲙ̄
ⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲟⲥ' ⲛ̄

ⲧⲁⲩⲙⲁⲥⲧⲉϥ
ϩⲓⲱⲟⲩ . ⲡⲣ̄ⲣⲟ
ⲉⲧⲁⲙⲁϩ(ⲧⲉ)
ⲛ̄ϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ⲛ̄ⲁⲣⲭⲓⲉⲣⲉⲩⲥ
ⲙ̄ⲡⲉⲟⲩⲟⲉⲓϣ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ . ⲙ̄ⲡⲣ
ⲧⲣⲉ ⲗⲁⲁⲩ ϭⲉⲡ
ⲗⲁⲁⲩ ⲉⲡⲉϥ
ϫⲡⲟ' ⲙ̄ⲡⲣⲙⲉ

ⲉⲧⲉ' ⲉⲁⲣⲓⲕⲉ' ⲉ
ⲧⲉϊⲥϩⲓⲙⲉ' ⲉⲧ
ⲟⲩⲁⲁⲃ' .
Ⲙⲁⲣⲉ ⲙⲁⲣⲭⲓ
ⲱⲛ' ϣⲧⲁⲙ
(ⲣⲱ)ϥ ⲛ̄ⲧⲉⲙⲁ
. . . ⲧⲗⲟⲃⲉ
Lacuna di 17 o 18 linee.
ϩⲙ̄ ⲡ . . . .
ⲑⲁϊⲃⲉⲥ' ⲙ̄ⲡ . .

ⲉⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄ ⲛ̄
ⲛⲉⲡⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ
ⲉⲧⲉ ϩⲓⲛ̄ ⲛ̄ϯⲣⲏ
ⲛⲏ .
Ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲁϊ ⲙⲁⲣⲛ̄
(ⲣ)ⲁϣⲉ' ⲛ̄ⲧⲛ̄
(ⲧ)ⲉⲗⲏⲗ ⲉϫⲙ̄
(ⲡ)ⲉϊϫⲡⲟ' ⲛ
(ⲛ)ⲟⲩⲧⲉ . ⲙ̄ⲛ

FRAMMENTO VENTESIMOTTAVO.

Nel diritto.
Lacuna di 7 od 8 linee.
ⲁⲩⲭⲣⲟⲛⲟⲥ
ⲛ̄ⲧⲉϥⲙ̄ⲛⲧ
ⲛⲟⲩⲧⲉ' ⲇⲟⲕⲓ
ⲙⲁⲍⲉ' ⲙ̄ⲙⲟⲕ'
ⲱ ⲡⲣⲱⲙⲉ' ⲛ̄ⲅ
ϫⲓϫⲛⲓⲧ' ⲛ̄
ⲧⲉⲕϭⲟⲙ' ⲛ̄ⲅ
ⲛⲁⲩ ϫⲉ ⲛⲉⲁⲕ
ⲣ̄ ⲧⲉϊϩⲉ ⲧⲏⲣ̄ⲥ
ⲁⲕⲥⲁϩⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ
ⲁⲕⲉϊ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄
ⲧⲉⲧⲙⲏⲧⲉ'
. . . . ⲑⲉ ⲉⲧⲉ
. . . . ⲏⲙⲓⲁⲥ
Lacuna di 18 o 20 linee.
ⲧⲉⲛⲟⲩ . . . .
ⲟⲩⲛ' ⲙ̄ⲙⲟϥ' ⲁⲛ
ϩⲱⲥⲧⲉ' ⲡⲉⲧ . .

ⲡⲉⲭ̄ⲥ ⲟⲩⲥⲱⲛⲧ
ⲛ̄(ⲃ)ⲣ̄ⲣⲉ' ⲡⲉ' ⲛ̄ⲅ
ⲡⲱⲣ̄ϫ ⲛ̄ⲧⲅⲉ
ⲡⲉⲁⲗⲟⲅⲓⲁ̀ ⲛ̄
ⲧⲁϥⲅⲉⲛⲉⲁⲗⲟ
ⲅⲉϊ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛ̄
(ϩⲏ)ⲧ̄ⲥ ⲛ̄ϭⲓ(ⲙⲁⲧ)
(ⲑⲁ)ⲓⲟⲥ' ⲙ̄ⲛ̄ⲗ . .

Nel rovescio.
Lacuna di 14 o 15 linee.
. . . . . ⲡⲉⲧⲉ
(ⲣⲉ) . . . ⲉⲣⲟⲥ' ⲛ̄ⲁ
ⲡⲟⲥⲧⲟⲗⲟⲥ' ϫⲱ̂
ⲙⲙⲟⲥ' ⲉⲧⲃⲏⲏ
ⲧ̄ϥ ϫⲉ ⲡϣⲣⲡ ⲙ̄
ⲙⲓⲥⲉ' ⲛ̄ⲥⲱⲛ̄ⲧ
ⲡⲓⲙ ϫⲉϩⲣⲁϊ ⲛ̄
ϩⲏⲧ̄ϥ ⲛ̄ⲧⲁⲩ
ⲥ̄ⲛⲧ ⲡⲧⲏⲣ̄ϥ

ⲡⲉⲧϩ̄ⲛ ⲙ . .
ⲟⲩⲉ ⲙ̄ⲛ ⲡⲉ . .
Lacuna di 5 o 6 linee.
. . . . . . ⲁⲩⲱ
ⲡⲉⲩⲁⲅⲅⲉⲗⲓⲥ
ⲧⲏⲥ ⲟ' ⲛ̄ⲣ̄ⲙⲛ̄ⲧ
ⲣⲉ' ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁ ⲡⲧⲏ
ⲣ̄ϥ ϣⲱⲡⲉ ⲉ
ϩⲟⲗϩⲓⲧⲟⲟⲧ̄ϥ
ⲁⲩⲱ ⲉϫⲛ̄ⲧ̄ϥ
ⲙ̄ⲡⲉⲗⲁⲁⲩ ϣⲱ
ⲡⲉ' . ⲉⲕⲉϊ ⲇⲉ
Ⲉϩⲣⲁϊ ⲉϫⲛ̄ ⲡⲉ
ⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ . ⲉⲕⲛⲏⲩ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲁ
ⲅⲱⲛ' ⲉⲕ(ⲡ)ⲁ
ⲉⲓⲟⲣϩ̄(ϥ) ϩ̄ⲛ(ⲟⲩ)
ⲡⲓⲥⲧⲓ . . . .
ⲡⲁⲕⲁⲧ . . . .
Lacuna di 4 o 5 linee.

FRAMMENTO VENTESIMONONO.

Nel diritto.

ⲙⲓⲥⲉ . . . . .
ⲡⲁⲓ̈ ⲉ . . . ϣ
ⲉⲃⲟⲗ (ⲙ̄ⲙⲟⲟ)ⲩ
ⲕⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲡⲙⲉϩ
ⲥⲛⲁⲩ (ⲛ̄)ϩⲟⲟⲩ
ⲡⲉ ⲡⲟⲟⲩ ⲉⲛⲣ̄
ϣⲁ ⲙ̄ⲡⲉⲛⲥⲱ
ⲧⲏⲣ ϩⲙ̄ ⲡⲣⲁ
ϣⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲡⲯ̄ⲩ
ⲭⲏ' ⲉⲣⲉ ⲧⲉⲓ̈
ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲥⲩⲛϩⲟ
ⲇⲟⲥ (ⲥ)ⲟⲟⲩϩ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ(ⲉⲩ)ⲁⲅⲱ
ⲛⲓ(ⲍⲉ) . . . ⲛ
. . . . ⲧⲟⲩ
. . . . . . ⲛ̄ⲧⲉ
ⲛ(ⲉⲥⲧⲟ)ⲣⲓⲟⲥ
ϫⲓ̈ϣ(ⲓⲡ)ⲉ ⲡⲁⲓ̈
ⲉⲧⲃ(ⲉ ϫ)ⲁϫⲉ
ⲉⲛ(ⲛⲟⲩ)ⲧⲉ .
Ⲁⲙⲟ(ⲓⲧ̄ⲛ̄) ϣⲁ
ⲣⲟⲛ (ⲙ̄ⲡ)ⲟⲟⲩ
ϩⲛ . . . . . .

Lacuna di 3 o 4 linee.

ⲑⲉⲛⲟⲥ . . . . .
ⲧⲉ ⲉⲧ . . . . .
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲛ̄ . . . .
ⲙⲉ ⲛⲓⲙ . . .
ⲅⲁⲣ ⲧⲉⲓ . . .
ⲥⲟⲟⲩϩ̄ⲥ̄ . . . .
ⲟ̂ ⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧ . . .

ⲙⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲟ . . .
ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲡⲓⲥ . . .
ⲁⲩⲱ ⲧⲉⲡⲓⲥⲧ . .
ⲛⲧⲁⲩϫⲟⲟ . . .
ⲉⲧⲉⲓ̈ⲛⲟϭ ⲛ̄
ⲥⲩⲛϩⲟⲇⲟⲥ (ⲛ̄)
ⲟⲣⲑⲟⲇⲟⲝ . . .
ⲧⲙ̄ ⲫⲓⲗ . . .
ⲡⲉⲡⲣⲉⲥⲃⲩ(ⲧⲉ)
ⲣⲟⲥ ⲛ̄ⲃⲏⲑⲗ(ⲉⲉⲙ)
ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ ⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ ⲉϥⲣ̄ⲙⲛ̣ⲧⲣⲉ
ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫⲱ . .
ⲡⲕⲉⲥⲉⲉⲡⲉ ⲛ̄
ⲕⲗⲏⲣⲓⲕⲟⲥ ϫⲉ

Nel rovescio.

Lacuna di 2 o 3 linee.

. . . . ϩ̄ⲛ̄
. . . . . ⲥⲓⲁ'
. . . . . ⲟⲩⲟⲙ̄ϥ̄
. . . . . ⲡⲟϥ
. . . . ϥ̄ ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ
. . . . . ϫⲡⲟ'
. . . . ϫ̄ⲙ̄ ⲡϩⲁ
. . . . ⲛ̄ⲧⲉϥ
. . . . . ⲙⲡⲉⲧⲡⲉ'
. . . . ⲉⲑⲩⲥⲓⲁⲥ
. . . . . ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄
(ⲡⲉⲟⲩ)ⲟⲉⲓϣ ⲛ̄
. . . ϫⲡⲟϥ ⲛ̄
. . . ⲧ̄ϥ̄ ⲉϥⲣⲁ
. . . ⲙ̄ⲙⲁϥ ⲉ

. . . ⲣ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ'
(ⲙ̄ⲡ)ϣⲁ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
(ⲙⲁ)ⲣⲉϥϫⲓϣⲓⲡⲉ
(ⲧⲉ)ⲛⲟⲩ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲥ
(ⲧⲟ)ⲣⲓⲟⲥ ⲡⲁⲡ(ⲟⲥ)
(ϫ)ⲏⲙⲁ ⲛ̄ⲛⲟⲩϫ
(ⲧⲉϥ)ⲧⲁⲡⲣⲟ' ⲉⲧ
(ⲙ)ⲉϩ ⲛ̄ϫⲓⲟⲩⲁ'
. . . . ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ(ⲧⲙ̄ⲛⲧ)ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ . . . . ⲙⲟⲟⲩ
ⲥⲓⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲉⲛ
ⲥⲱⲧⲏⲣ ⲉⲃⲟⲗ
ϫⲉ ⲉⲣⲉ ⲧⲉⲓ̈ⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲥⲩⲛϩⲟⲇⲟⲥ
ⲥⲟⲟⲩϩ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲡⲉⲓ̈ⲥⲩⲛϩⲉ
ⲇⲣⲓⲟⲛ ⲉⲧⲟⲩⲁ
ⲁⲃ ⲙ̄ⲡⲟⲟⲩ ⲉ
ⲧⲃⲏⲏⲧ̄ϥ̄ .
ϯⲛⲁⲕⲧⲟⲓ̈ ⲟⲛ'
ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉⲡⲣⲟ
ⲕⲓⲙⲉⲛⲟⲛ ⲉⲧ
ⲕⲏ' ⲡⲁⲓ̈ ⲉ . . .
ⲛ̄ⲧⲁⲉⲓⲛ . . .
ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈
ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲥ(ⲟⲟⲩ)ϩ̄ⲥ̄
ⲉⲧⲟⲩⲁ(ⲁⲃ) ⲛ̄ⲛ̄
ⲉⲃⲣⲁⲃ(ⲓⲟⲛ) ⲉⲧ
ⲕⲏ' ⲛ(ⲁⲓ) ⲉϩⲣⲁⲓ̈
ⲉⲧⲃⲉ . . . . .

Lacuna di 2 linee.

FRAMMENTO TRENTESIMO.

Nel diritto.

Lacuna di 11 o 12 linee.

. . . . . ϫⲟⲉⲓⲥ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲡⲁ͡
ⲧⲟⲕⲣⲁⲧⲱⲣ .
ⲡⲗⲟⲅⲟⲥ ⲙ̄
ⲡⲉⲓⲱⲧ ⲡⲉ͡
ⲧⲁϥⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲛ̄ ⲧⲡⲉ .
ⲁϥⲙⲉⲧⲉⲭⲉ
ⲉⲩⲥⲁⲣ̄ⲝ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲙ̄ ⲙⲁⲣⲓⲁ
(ⲧⲡⲁⲣ)ⲑⲉⲛⲟⲥ

Lacuna di 11 o 12 linee.

ⲛ̄ . . . . . .
ⲛⲟⲩⲧⲉ .
Ⲟⲩⲥⲱⲙⲁ ⲅⲁⲣ .
ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲡⲉ .
ⲙ̄ⲡⲉϥⲡⲱϣ
ⲉⲛⲉϩ .
ⲧⲉⲛⲟⲩ ϭⲉ ⲡϫⲟ
ⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ϭⲱϣ̄ⲧ ⲉϩⲣⲁ̈ⲓ
ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉⲛ
ⲧⲁⲕⲥⲟⲩⲛ̄ϥ .

Lacuna di 7 od 8 linee.

Nel rovescio.

Lacuna di 6 o 7 linee.

ⲛ̄ⲉⲡⲓⲧⲓⲙⲓⲁ
Ⲉⲣϣⲁⲛ ⲟⲩⲁ
ⲧⲱⲣ̄ⲡ ⲛ̄ⲧ
ⲧⲁⲝⲓⲥ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲕⲗⲏⲣⲓⲕⲟⲥ
ⲛⲁϥ ϩⲁ ⲭⲣⲏ
ⲙⲁ . ⲡⲁ̈ⲓ ⲛ̄ⲧⲓ
ⲙⲓⲛⲉ ⲙⲁⲣⲉϥ
ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲁⲛⲁ

Lacuna di 11 o 12 linee.

Ⲉⲛ . . . . . .
ⲇⲟⲛⲉⲓⲛ . . .
ⲛ̄ⲉⲡⲓⲥⲕⲟ . . .
ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉⲡⲓⲥ
ⲕⲟⲡⲟⲥ ⲛ̄
ⲧⲙⲏⲧⲣⲟⲡⲟ
ⲗⲓⲥ · ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲙ̄ⲛ ⲉⲡⲓⲥⲕⲟ
ⲡⲟⲥ ⲥⲡⲁⲩ .
Ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲩⲉ . .

Lacuna di 7 od 8 linee.

FRAMMENTO TRENTESIMOPRIMO.

Nel diritto.

Lacuna di 11 o 12 linee.

(ⲙ̄)ⲡ̄ⲣ̄ⲧⲣⲉⲥϫⲓ
(ⲉ)ⲟⲩⲛ̄ⲧϥ̄ ⲥϩⲓ
(ⲙ)ⲉ . ϩⲟⲙⲟⲓ
ⲱⲥ ⲧⲉ̈ⲓϩⲉ ⲛ̄
ⲟⲩⲱⲧ ⲧⲉ ⲙ̄
ⲡⲉⲛⲧⲁ ⲧⲉϥ
ⲥϩⲓⲙⲉ ⲙⲟⲩ .
Ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲙⲉϩ
ϣⲟⲙ̄ⲧ ⲇⲉ ⲛ̄
ⲅⲁⲙⲟⲥ ⲁ ⲡⲥⲩ͡
ϩⲟⲗⲟⲥ ⲕⲁⲁⲩ
ϩⲓⲃⲟⲗ .
ⲁⲗⲗⲁ ⲁⲩϫⲟⲟⲥ
ϫⲉ ⲉⲩⲟ' ⲛ̄ⲑⲉ

Lacuna di 11 o 12 linee.

ⲁ ⲧⲉⲩⲛϩⲟⲗ(ⲟⲥ)
ⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ⲛ̄ . .
ⲧⲉ̈ⲓϩⲉ ϫⲉ . . .
ⲧⲁⲩϫⲓ ϩⲁ . .
ⲛ̄ϩⲁ̈ⲓ . ϩⲓϩ . .
ⲛ̄ⲥϩⲓⲙⲉ . . .
ⲣⲟⲩⲕⲁ . . .
ⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲧ(ⲉⲕ)
ⲕⲗⲏⲥⲓⲁ ⲛ̄ .
ⲛ̄ⲙ̄ⲡⲟⲣⲛ . . .
Ⲉϣⲱⲡⲉ . . .
ⲉⲣϣⲁⲛⲟ . . .
ⲥⲱⲱϥ . . .
ⲟⲩⲥϩⲓⲙⲉ . . .
ⲧⲱϥ ⲁ . .

Nel rovescio.

Lacuna di 11 o 12 linee.

ⲣⲟⲩϯⲉⲡⲓⲧⲓ
ⲙⲓⲁ ⲛⲁϥ ⲛ̄

ⲥⲁϣϥⲉ ⲛ̄
ϩⲉⲃⲇⲟⲙⲁⲥ
ⲛ̄ⲥⲉϯⲥⲃⲱ
(ⲡⲁ)ϥ ⲉⲧⲣⲉϥ
.. ϣⲁⲛⲧ̄ϥ
(ⲗ)ⲟ ⲉϥⲡⲟⲣ
ⲡⲉⲧⲉ .
(Ⲉϣ)ⲱⲡⲉ ⲇⲉ
(ⲉ)ⲣϣⲁⲛ ⲟⲩ
(ⲥ)ϩⲓⲙⲉ ⲡⲟⲣ

(ⲡ)ⲉⲧⲉ' ⲉⲥϩⲙⲟ
(ⲟ)ⲥ ⲙ̄ⲛ ⲟⲩⲁ
(ⲛ̄)ϥⲧ̄ⲙⲉⲓⲙⲉ
Lacuna di 11 o 12 linee.
ⲧⲙ̄ⲛ . . . . . .
ⲃⲟⲗ ⲡⲉⲩ . . . .
ⲙⲁⲡⲱⲥ . . . .
ⲙⲁⲧⲁⲁⲥ . . .
ⲡⲉ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲡⲱⲟⲩ ⲡⲉ ⲙ̄

ⲡⲉⲥⲡⲁⲩ ⲉⲩ
ⲡⲁⲕⲁⲁⲩ ϩⲓ
ⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲡⲁⲩ .
Ⲉϣⲱⲡⲉ ⲇⲉ
ⲟⲩⲁ ⲡⲉ ⲉϥ
ϩⲛ̄ ⲧⲧⲁⲝⲓⲥ
ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛⲧ
ⲕⲗⲏⲣⲓⲕⲟⲥ .
ⲉⲁ ⲧⲉϥⲥϩⲓ
ⲙⲉ ϩⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲩ

FRAMMENTO TRENTESIMOSECONDO

Nel diritto.

Lacuna di 2 linee.

. . . . ⲙⲁ
(ⲣⲙ̄ϣ)ⲓⲡⲉ ⲉⲧ
. . . . ⲛ ⲙ̄ⲛⲧ
ϣⲁϥⲧⲉ .
Ⲙⲁⲣⲛ̄ⲡⲉⲓⲣⲉ
ϭⲉ ⲱ̂ ⲛⲁⲙⲉⲣⲁ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲉϩ̄ⲃⲏⲩⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲙ̄ⲛ
ⲡⲉϥⲣⲁⲛ ⲛⲧⲁ̄
ⲫⲟⲣⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲟϥ
Ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉⲡⲉⲓ
ⲡⲉ ϭⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲱ
ⲙⲉ ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ ⲉ
ⲁϥϫⲓ ⲛ̄ⲟⲩ
ϣ(ⲧⲏ)ⲛ ⲉⲡⲉⲩ
ϣ . . ⲛ̄ⲧⲟⲟ
. . . . . ⲡⲉϥ
. . . . . ϩⲛ̄ ⲟⲩ
. . . . . ⲛ̄ϣⲁ

. . . . ϣⲁⲟⲩⲱ̂
. . . . ⲁϥⲕⲁⲁϥ
ⲕⲁϩⲏⲩ ⲙ̄
ⲙⲟⲥ .
Ⲉϣϫⲉ ⲧⲉⲧ̄ⲛ(ⲟⲩ)
ⲱϣ ⲇⲉ ⲉⲉⲓ
ⲙⲉ ⲥⲱⲧⲙ̄ .
Ⲉⲧⲃⲉ ⲟ͡ⲩ ⲁ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ϯⲙ̄ⲧⲟⲛ
ⲙ̄ⲡⲓⲡⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ ⲁⲑⲁⲛⲁ
ⲥⲓⲟⲥ ϩⲙ̄ ⲡⲓⲕⲁⲓ
ⲣⲟⲥ . ⲁⲛⲟⲕ
ϯⲛⲁⲡⲗⲏⲣⲟ
ⲫⲟⲣⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲟⲕ
ⲉⲡⲉⲓⲇⲏ ⲉϣⲁⲩ
ⲱϩ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲱ
ϣⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲓⲕⲁⲓ
ⲣⲟⲥ . ⲡⲓⲡⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ ⲇⲉ ⲟⲩⲛ
ⲉⲧⲛ̄ⲣ̄ϣⲁ ⲡⲁϥ
ⲙ̄ⲡⲟⲟⲩ . ⲉ

ⲡⲉⲓⲇⲏ ⲟⲩ
ⲥⲟⲧⲟ ⲡⲉ ⲉϥ
ⲧ̄ⲃ̄ⲃⲏⲩ ⲉⲁ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲥⲟⲟⲩϩ̄ϥ̄

Nel rovescio.

ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲧⲉϥⲁ
ⲡⲟⲑⲏⲕⲏ . ⲙⲁ
ⲣⲛ̄ϯ'ⲉⲟⲟⲩ ϭⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲛⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲡⲉⲛⲥⲱⲧⲏⲣ
ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉϥⲉⲁⲁⲛ
ⲛ̄ⲙ̄ⲡϣⲁ ⲛ̄ⲛⲓ
ⲙⲁⲣⲕⲁⲣⲓⲧⲏⲥ
ⲛ̄ⲱⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲉ
ⲉⲧⲉ ⲡⲉϥⲥⲱ
ⲧ̄ⲡ ⲡⲉ ϩⲙ̄ ⲙⲁ
ⲛⲓⲙ . ϫⲉ ⲉϥⲛⲁ
ϫⲓⲧ̄ⲛ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲡⲉϥⲙⲁ ⲛ̄
ϣⲱⲡⲉ . ⲁⲩⲱ
ⲟⲛ ⲛ̄ⲧ̄ⲛ̄ⲕⲗⲏ

ροποⲙⲉϊ ⲛ̄
ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉρο' ⲛ̄ⲙ̄
ⲡⲏⲧⲉ . ϩⲓⲧⲛ̄
ⲧⲉⲭⲁⲣⲓⲥ ⲙ̄ⲛ̄
ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲙⲁϊ
ⲣⲱⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲧ
ⲡⲱⲣ̄ⲕ ⲛ̄ⲛ̄
ϣⲟⲡⲧⲉ ⲉⲧ
ϫⲟ' ⲛ̄ⲛ̄ⲕⲣⲓ
(ⲡⲟ)ⲛ ⲉⲧⲡⲁ
Lacuna di 2 linee.

ⲭ̄ⲥ̄ . . . .
ϫⲡⲟ . . . . .
ⲙⲉ . ⲡ(ⲉⲧ)
ϣⲏϣ ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲉⲓⲱⲧ ϩⲛ̄
ⲧⲉⲡ(ⲉⲣ)ⲅⲓⲁ
ϩⲛ̄ ⲧⲉϥⲫⲩⲥⲓⲥ
ϩⲛ̄ ⲧⲙⲛ̄ⲧ
ϩⲟⲙⲟⲟⲩⲥⲓ
ⲟⲥ . (ⲙ̄ⲛ̄ ⲧⲉ)
ξⲟⲩⲥⲓⲁ .

ϩⲛ̄ ⲧⲙⲛ̄ⲧϫⲟ
ⲉⲓⲥ . ⲧϭⲟⲙ
ⲙ̄ⲡⲉⲓⲱⲧ'
ⲁⲩⲱ ⲧⲉϥϩⲓ
ⲕⲱ(ⲛ ⲡ)ⲉ
ⲧⲉ ⲙ̄(ⲛ ⲡ)ⲱ
ⲱⲛⲉ . . . . .
ⲥⲁⲧ . . . . .
ⲙⲉ . . . . .
ⲡⲓ . . . . .
ⲡⲉ . . . . .
ⲗⲁϩ . . . . .

TRADUZIONE
DEI
FRAMMENTI DEL LIBRO DEI PROVERBI (1)

FRAMMENTO PRIMO.

XVII. 14. — *Il principio di giustizia dà alle parole* autorità. Ma il disordine e la contenzione camminano coll'indigenza.

15. — Chi giudica il giusto un ingiusto, e l'ingiusto un giusto, fa due cose abbominevoli al cospetto di Dio.

16. — Che servono le ricchezze allo stolto? Imperocchè esse non possono fare che lo stolto acquisti la saggezza. Chi eleva alta la sua casa, va in cerca di dolore.

20. — L'uomo che trasmoda (2) nella sua lingua, cadrà nel male.

(1) In queste mie traduzioni le parole scritte in corsivo più non esistono nei papiri, e sono tolte dai testi greci corrispondenti.

(2) ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥⲡⲟⲟⲛⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥⲗⲁⲥ significa letteralmente *l'uomo mutabile nella sua lingua.* La forma ⲣⲉϥⲡⲟⲟⲛⲉ non ho trovato registrata nei Lessici. Il Peyron ha però ⲙⲛ̄ⲧⲣⲉϥⲡⲱⲱⲛⲉ *mutabilitas.* (V. Lexicon p. 167).

21. — Il cuore di uno stolto è afflizione per colui che lo possiede. Un padre non si rallegra di un figliuolo insipiente. Ma un figliuolo saggio fa lieta la madre sua.

22. — Il cuore allegro è a sè refrigerio, ma si seccheranno le ossa dell'afflitto.

FRAMMENTO SECONDO.

28. — Quando l'insipiente cerca la sapienza, è reputato sapiente. Ma chi si fa muto (1), è tenuto in conto di prudente.

XVIII. 1. — L'uomo, che vuole separarsi dai suoi amici, *cerca pretesti.*

7. — *La bocca dello stolto è la sua rovina*, e laccio alla sua anima sono le sue labbra.

8. — Il timore abbatte l'infingardo, ma l'anima dei pusilli sarà affamata.

9. — Chi non è curante delle cose sue, è fratello del dissipatore.

FRAMMENTO TERZO.

XX. 20. — *La luce verrà meno a colui che dirà male di suo padre e di sua madre;* le pupille de' suoi occhi poi vedranno le tenebre.

21. — Un patrimonio acquistato rapidamente da principio, non sarà prospero alla fine (2).

22. — Non dire: Io darò il contraccambio al mio nemico, ma aspetta Dio, egli ti aiuterà (3).

(*a*) 10. — Peso grande e piccolo e misure doppie sono immorali al cospetto del *Signore.*

25. — Un laccio all'uomo è promettere le cose sue con precipitazione. Imperocchè, dopo che avrà promesso, accade che si penta.

26. — Vagliatore degli empi è il re saggio (4), e mena su essi una ruota di mali.

28. — L'equità e la fede sono la guardia di un re.

---

(1) La radice ⲟⲡϣ̅ oltre il significato di *attonitus esse*, datole dal Peyron (V. Lex. p. 148), ha eziandio quello di *mutus*, come il greco ἐνεός cui qui corrisponde.

(2) Invece di ⲟⲩⲙⲉⲣⲓⲥ ⲉⲥϭⲉⲡⲏ ⲉϫⲡⲟⲥ del testo Borgiano, pubblicato da Monsig. Bsciai (V. *Revue Egyptologique*, année II, n. IV, 1881) noi abbiamo ⲟⲩⲙⲉⲣⲓⲥ ⲉⲩϭⲉⲡⲏ ⲉϫⲡⲟⲥ, la cui traduzione letterale sarebbe: *una parte che affrettano ad acquistare*, ecc.

(3) Nel testo Borgiano su citato abbiamo: ⲙ̅ⲡ̅ⲣϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ϯⲛⲁⲧⲱⲱⲃⲉ ⲛ̅ⲡⲁϫⲁϫⲉ ⲁⲗⲗⲁ ϩⲓⲡⲟⲙⲓ̈ⲛⲉ ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϫⲉ ⲉϥⲉⲃⲟⲏⲑⲓ̈ ⲉⲣⲟⲕ, e nel testo greco: μὴ εἴπῃς· τίσομαι τὸν ἐχθρὸν ἀλλ' ὑπόμεινον τὸν Κύριον ἵνα σοι βοηθήσῃ; *non dire: mi vendicherò del nemico, ma aspetta il Signorc perchè ti aiuti.*

(4) Nel testo Borgiano invece di ⲡⲣⲉϥϩⲁ ⲛ̅ⲛ̅ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ è scritto ⲡⲣⲉϥϩⲓ̈ ⲛ̅ⲛ̅ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ.

FRAMMENTO QUARTO.

XXI. 17. — Ma chi ama i doni e le ricchezze per tesaurizzare (1) è un empio.

18. — Gli empi sono disprezzati dal giusto.

19. — Meglio è abitare nel deserto, che stare con una donna ciarliera ed iraconda.

20. — Un tesoro eletto è riposto nella bocca del saggio.

27. — Abbominevole a Dio è l'olocausto degli empi. Imperocchè essi li offrono senza giudizio (2).

28. — Il testimonio falso perirà, ma l'uomo, che ascolta, parlerà circospetto.

29. — L'uomo malvagio leva alta la faccia con impudenza.

FRAMMENTO QUINTO.

XXIII. 4. — Non stendere tua mano al ricco, essendo tu povero; tienlo lontano dal tuo cuore.

5. — Se volgi tuo piede verso di lui, non apparisca.

11. — . . . . ; e li giudicherà con te.

12. — Dà tuo cuore all'istruzione, e prepara tue orecchie alle parole assennate.

13. — Non cessar di istruirti, perchè se . . . .

FRAMMENTO SESTO.

XXIII. 35. — . . . *quando mi leverò*, tornerò a cercar quelli coi quali sarò andato d'accordo.

XXIV. 1. — Non invidiare gli uomini malvagi, e non desiderare di essere con loro.

2. — Il loro cuore medita menzogne, e le loro labbra parlano di travagli.

3. — Sia la casa edificata con sapienza e diretta con prudenza.

4. — Con intelletto si riempia la dispensa di tutte le cose preziose e belle.

5. — Il saggio è da preferirsi al forte, e l'uomo prudente ad un vasto campo.

6. — Con sollecitudine si fa guerra, l'aiuto poi è nel cuore *dei consiglieri*.

10. — . . . . in un giorno cattivo ed in un giorno di tribolazione finchè saranno consumati.

11. — Salva quelli che sono condotti alla morte, nè risparmia di redimere quelli che sono per essere uccisi.

---

(1) ⲉⲡⲟⲭ̅ⲥ̅ ⲉⲩⲧⲱⲱⲙⲉ significa letteralmente: *per gettarla in una borsa*. Nella mia trascrizione copta poi la prima parte di questo versetto tolsi dal testo Borgiano sovra nominato.

(2) Invece di ϩⲛ̅ ⲟⲩⲙ̅ⲛ̅ⲧⲁⲧϩⲁⲡ, *senza giudizio*, il testo greco ha ⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲱⲥ, *iniquamente*.

12. — Se poi tu dici: Io questo non conosco, sappi, che il Signore conosce il cuore di tutti; e Colui, che diede il soffio di vita a tutti, tutti conosce. E renderà a ciascuno secondo le sue opere.

13. — Mangia del miele, o figlio mio, imperocchè il favo è buono ad addolcire la tua gola (1).

14. — Imperocchè così sentirai nel tuo cuore la sapienza; se poi la troverai, sarà la tua fine buona, e la speranza non verrà meno.

FRAMMENTO SETTIMO.

XXIV. 17. — Se il tuo nemico cade, non rallegrartene; nè innalzarti sulla sua caduta.

18. — Acciocchè il signore non vegga e non se ne compiaccia, e storni la sua ira da lui (2).

19. — Non rallegrarti coi malfattori; non invidiare i peccatori.

Vulg. XXIX. 27. — . . . . imperocchè una spada è la lingua di un re, e non è di carne. Chi verrà consegnato a lui, sarà distrutto; imperocchè se viene stimolata la sua ira, distruggerà i figliuoli degli uomini; divorerà le ossa degli uomini; e le brucierà *come fiamma*.

FRAMMENTO OTTAVO.

Vulg. XXX. 4. — . . . . Qual è il suo nome? od il nome de' suoi figliuoli?

5. — Tutte le parole di Dio sono scelte e provate col fuoco. Il conoscere la legge proprio è di un pensar bene (3). Egli protegge quelli che lo temono.

6. — Non aggiungere le tue parole acciocchè non ti sia fatto rimprovero, *e tenuto per mendace.*

7. — Due cose io *chiedo.*

12. — . . . . ma non lava la sua sozzura.

13. — Superbo è il figliuolo malvagio. Gli stessi suoi precetti poi sono buoni presso di lui (4); ed è nelle sue pupille orgoglioso.

14. — Spade sono i denti del figliuolo malvagio; e coltelli i suoi mascellari, per distruggere i *poveri.*

---

(1) Ho tradotto la radice ⲕ̅ⲡ̅ⲡⲉ nel senso del greco γλυκιζω. Il Peyron (pag. 68 del suo Lessico) citando questa parola dice: ⲕ̅ⲡ̅ⲡⲉ, ⲕⲉⲡⲡⲉ ⲧ. ⲡ. *pinguedo*, ϯⲕ̅ⲡ̅ⲡⲉ ⲧ. *impinguare.*

(2) Invece del copto ϫⲉ ⲛ̅ⲛⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁⲩ, il testo greco ha: ὅτι ὄψεται Κύριος, *poichè il Signore vedrà.*

(3) Di questa seconda parte del versetto non vi è traccia nel testo greco; e nel versetto susseguente invece di ⲉⲛⲉⲕ ϣⲁϫⲉ *le tue parole*, abbiamo nel greco τοῖς λογοις αὐτοῦ, *alle parole di lui.*

(4) Questa seconda parte del versetto non si trova nel testo greco.

FRAMMENTO NONO.

XXV. 13. — Come la caduta *di neve nel tempo* della messe è di refrigerio all'arsura, così è il nunzio fedele a quelli che lo mandano. Imperocchè giova alle anime di quelli ai quali porterà l'annunzio.

14. — Come venti e nubi e pioggie apparenti, così sono coloro che si vantano di doni mendaci.

15. — La prosperità dei re è nella longanimità. La lingua molle rompe le ossa.

16. — Se trovi del miele, mangiane quanto ti basti (1), per tema che empiendotene, lo vomiti.

17. — Non renderti assiduo in casa del tuo amico . . . .

20. — Come l'aceto inasprisce la piaga, così la malattia del corpo contrista l'animo. Come il tarlo nel vestimento ed il verme nel legno, così la tristezza dell'uomo ferisce il cuore.

21. — Se il tuo nemico ha fame, dàgli da mangiare; e se ha sete dàgli da bere.

22. — Imperocchè così facendo radunerai carboni ardenti sopra il suo capo, Dio poi ti retribuirà con giustizia (2).

23. — Il vento di settentrione suscita le nubi; una faccia impudente irrita le lingue.

24. — È meglio abitare sul canto di un tetto . . . .

FRAMMENTO DECIMO ED UNDECIMO.

XXV. 26. — . . . . , così è vergognoso che il giusto cada in presenza dell'empio.

27. — Cosa buona non è mangiar troppo miele. Conviene poi tenere in onore le cose gloriose.

28. — Come una città che abbia le mura abbattute . . . . così sono coloro che agiscono senza consiglio.

XXVI. 1. — Come la rugiada al tempo della messe, e la pioggia nella stagione estiva, che non sono apprezzate, così non ha gloria l'insipiente.

2. — Come uccelli e passeri che svolazzano, così è la maledizione vana, che non cade sopra alcuno.

3. — La frusta pel cavallo ed il pungiglione per l'asino, la verga poi per la nazione ingiusta.

6. — *Tu ritrai obbrobrio dalle tue vie*, se mandi un avviso per un nunzio imprudente.

7. — Togli *la via ai* piedi e l'ingiustizia dalle bocche degli stolti.

---

(1) ⲉⲡⲉⲕⲣⲱϣⲉ, letteralmente: *a tua sufficienza.*

(2) La forma copta ⲡ̄ⲙ̄ⲙ̄ⲡⲧⲙⲉ ha per corrispondente nel greco τα ἀγαθά, *cose buone, beni.*

8. — . . . . come *chi lega una pietra* ad una fionda, così è colui che dà gloria allo stolto.

9. — Le spine spuntano nelle mani degli ebri, e la schiavitù nelle mani dello stolto.

10. — Ogni uomo si fa gioco degli stolti, imperocchè la loro via *condurrà a rovina*. Come del cane che ritorna al suo vomito, così è dello stolto, che *reitera la sua follia*.

FRAMMENTO DECIMOSECONDO.

XXVI. 13. — . . . . e gli scherani nelle piazze.

14. — Come la porta gira sopra il suo *cardine*, così il pigro sopra il suo letto.

15. — *Se il pigro* piega le mani al seno, ...

21. — . . . . l'uomo poi malefico *al tumulto della rissa*.

22. — Le parole degli adulatori *sono molli*, ma esse percotono *fin dentro il seno*.

23. — Al modo di . . . .

FRAMMENTO DECIMOTERZO E DECIMOQUARTO.

XXVII. 2. — Lodi te un altro, e non la tua bocca; un estraneo e non le tue labbra.

3. — Pesante è la pietra, e difficile a portarsi la sabbia, ma l'ira dello stolto è più pesante d'entrambe.

4. — Crudele è lo sdegno, e violenta è l'ira; ma nulla regge all'invidia.

5. — Le riprensioni aperte sono migliori dell'amicizia occulta.

6. — Le ferite dell'amico sono da preferirsi ai baci del nemico.

7. — L'anima satolla disprezza il miele; l'amaro diviene poi anche dolce per l'anima affamata.

8. — Come l'uccello, quando vola via dal suo nido, così l'uomo si fa servo, quando diviene straniero a' suoi luoghi.

9. — Il cuore si delizia d'unguenti e di vini e di profumi; ma l'anima cade in malattia.

10. — Non lasciare un amico prudente (1), un amico di tuo padre. Non entrare nella casa di tuo fratello, quando sei nell'afflizione. Meglio è un amico vicino che un fratello lontano.

11. — Sii saggio, figlio mio, perchè ne gioisca il mio cuore (2); tienti lontano dalle cose vituperevoli.

---

(1) Invece di ⲟⲩϣⲃⲏⲣ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲉ, *un amico prudente*, il testo greco dice: φίλον σὸν, *l'amico tuo*.

(2) Il testo greco dice: σοφὸς γίνου, υἱέ, ἵνα σου εὐφραίνεται ἡ καρδια, sii savio, o figlio, *acciocchè rallegri il tuo cuore*.

12. — L'uomo prudente si nasconde ai mali che sono per venire; ma lo stolto va incontro ad essi, e ne riceve il danno.

13. — Prendi la tua veste (1), imperocchè il vituperatore ti ha passato innanzi. Imperocchè altri vitupera.

14. — Chi fin dal mattino benedice ad alta voce il suo amico, non si differenzia da colui, che lo maledice.

15. — Le goccie di pioggia nei giorni d'inverno cacciano l'uomo dalla sua casa. Così è di una donna maledica; essa ti caccia dalla tua propria casa.

16. — Il vento settentrionale, *che* è crudo, è chiamato di buon augurio.

17. — È il ferro, che affina il ferro, e l'uomo, che punge la faccia del suo amico.

FRAMMENTO DECIMOQUINTO E DECIMOSESTO.

XXVII. 18. — Chi pianta un albero di fico, ne raccoglierà i frutti. Chi custodisce il suo signore, sarà onorato.

19. — Come i volti non si somigliano fra loro, così anche i pensieri (2) degli uomini non si somigliano gli uni cogli altri.

20. — L'inferno e la morte non sono mai satolli; così pure insaziabili sono gli occhi degli uomini violenti. Abominazione al Signore è l'uomo audace (3); e gl'indisciplinati, che non sanno contenere la loro lingua.

21. — La prova dell'argento e dell'oro è *il fuoco. L'uomo* è provato *per la bocca di quelli che lo lodano*. Il cuore dell'ingiusto cerca il male. Ma il cuore retto cerca la scienza.

22. — Se tu flagelli uno stolto nel mezzo di una moltitudine, vituperandolo, non toglierai la sua stoltezza.

23. — Abbi una conoscenza perfetta delle tue pecore; e poni il cuor tuo alle tue mandre.

24. — Perchè la forza e la potenza non sono eterne nell'uomo; nè si tramandano di generazione in generazione.

25. — Abbi cura delle erbe verdi, che crescono nel campo, le falcerai (4) prima, e raccorrai a maturità il foraggio, per avere pecore al vestimento.

26. — Cura il campo, acciocchè tu abbia agnelli.

27. — Figliuolo, tu hai *da me* parole utili alla tua vita, ed alla vita de' tuoi servi.

---

(1) Al testo greco: ἀφελοῦ τὸ ἱμάτιον αὐτοῦ, *togli il vestito di lui*, sostituisce il testo copto: ϥⲓ ⲧⲉⲕϣⲧⲏⲛ, *prendi la tua veste.*

(2) ⲛ̄ⲕⲉϩⲏⲧ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ, letteralmente *anche il cuore degli uomini* ecc.

(3) Nel Lessico del Peyron alla forma ⲙ̄ⲛⲧϫⲁⲣⲃⲁⲗ *fortitudo oculi*, *audacia*, aggiungasi l'aggettivo ϫⲁⲣⲃⲁⲗ, *audax.*

(4) Il verbo ⲑⲓⲟ, secondo i lessici significa *conjicere, praecipitem dare, praecipitem dejicere*, ed è composto da ⲧ (ϯ) e di ϩⲉⲓ *facere, cadere;* quindi la traduzione letterale del nostro passo ⲧⲁⲣⲉⲕⲑⲓⲟⲟⲩ ⲛ̄ϣⲱⲣⲡ, sarebbe *le* (erbe) *farai cadere prima* e corrisponde al testo greco: καὶ κερεῖς ποαν, *e taglierai l'erba.*

XXVIII. 1. — L'empio fugge *senzachè alcuno lo insegua;* ma il giusto sta saldo come leone. I giudizi si suscitano per i peccati degli empi.

2. — Ma l'uomo saggio spegnerà le ire.

3. — Chi è fermo nella sua empietà, calunnia i poveri. Come una pioggia abbondante che non è di alcun giovamento,

4. — così coloro, che abbandonano la legge, lodano l'empietà;

FRAMMENTO DECIMOSETTIMO E DECIMOTTAVO.

XXVIII. 4. — ma quelli, che amano la legge, si cingono di un muro.

5. — Gli uomini malvagi non intenderanno giudizio; ma quelli, che cercano il Signore, comprenderanno ogni bene.

6. — È meglio un povero, che cammina nella verità, che un ricco mendace.

7. — Il figliuolo saggio custodisce la legge; ma colui, che vive nella lussuria, svergogna il padre suo.

8. — Chi accresce le sue ricchezze coll'usura, le adunerà per quelli che hanno misericordia dei poveri.

9. — Di chi rimove l'orecchio per non ascoltare la legge, è abominevole la preghiera.

10. — Chi trarrà gli uomini retti in una via cattiva, cadrà egli stesso nel male; e gli innocenti avranno i suoi beni (1).

11. — L'uomo ricco è sapiente a se solo; ma il povero saggio lo condannerà.

12. — Una grande gloria si fa per l'aiuto dei giusti. Gli uomini poi si perdono nei luoghi degli empi.

13. — Chi vela la sua empietà, non prospererà; ma chi la confessa, e si corregge, sarà amato.

14. — Beato l'uomo che tutto paventa per timore di Dio; ma l'uomo duro di cuore cadrà nei mali.

15. — È un leone affamato, ed un lupo sitibondo il povero che signoreggia sopra una moltitudine di poveri.

16. — Un re, che cerca le ricchezze, è un grande iniquo. Chi poi odia l'iniquità, vivrà lungo tempo.

17. — Chi si farà mallevadore d'un uomo, che è in accusa di omicidio, fuggirà, e non sarà sicuro.

18. — Chi cammina rettamente, troverà aiuto; ma chi cammina per vie oblique, sarà travolto.

19. — Chi lavora il suo campo, avrà abbondanza di pane; ma chi si dà all'ozio, abbonderà di miserie.

---

(1) La seconda parte di questo versetto, che ricomposto sulle tracce rimaste nel papiro, suona: (ⲡⲉⲧⲟⲩ)ⲁⲁⲃ ⲇⲉ ⲡⲁⲡⲱ(ϣ ⲉϫⲱ)ⲟⲩ ⲡⲁ̄ⲡⲉⲧⲡⲁⲛⲟⲩⲟⲩ, letteralmente: *i santi avranno parte ai beni*, si scosta dal testo greco, che dice: *οἱ δὲ ἄνομοι διελεύσονται ἀγαθὰ, καὶ οὐκ εἰσελεύσονται εἰς αὐτὰ. gli iniqui poi si accosteranno ai beni e non entreranno in essi.*

20. — L'uomo saggio riceverà molte benedizioni; il malefico poi non si libererà dal male.

21. — Chi teme le facce degli ingiusti non è buono (1);

FRAMMENTO DECIMONONO E VENTESIMO.

imperocchè costui darà un uomo per un pane.

22. — L'uomo invidioso si affretta ad arricchire; e non sa che il misericordioso signoreggierà sopra di lui. Chi moltiplica le sue ricchezze coll'usura, le accumulerà per colui che ha misericordia dei poveri (2).

23. — Chi riprende un uomo nelle sue vie, sarà più accetto di colui, che cerca rendersi gradito colla sua lingua (3).

24. — Chi fa torto a suo padre ed a sua madre e crede di non peccare, costui è compagno dell'empio.

26. — L'uomo infedele giudica presuntuosamente; chi pone il cuor suo nel Signore, starà con sollecitudine. Chi confida nella durezza di cuore, è uno stolto. Chi poi cammina con saggezza sarà salvo.

27. — Chi dà ai poveri, non si troverà nell'indigenza; ma chi volge gli occhi da essi, si troverà in molta penuria.

28. — I giusti gemono nei luoghi degli empi; ma si moltiplicano nella rovina di questi.

XXIX. 1. — Meglio è un uomo, che si rimprovera, che un uomo di dura cervice; imperocchè questi s'infiamma repentinamente, e non si salverà.

2. — I popoli si rallegreranno delle parole dei giusti, ma gli uomini gemeranno sotto la signoria degli empi.

3. — Il padre dell'uomo, che cerca la sapienza, sarà lieto. Chi cammina nella fornicazione, perderà le sue ricchezze.

4. — Un re giusto fa prospera una contrada, ma uno ingiusto la rovina.

5. — Chi prepara una rete innanzi all'amico suo, la tende a suoi stessi piedi.

6. — Un grande laccio è al peccatore, ma il giusto sarà in gaudio e letizia.

7. — Il giusto sa far giudizio dei poveri, ma l'empio non comprenderà la scienza; nè anco ha mente a conoscere (4).

8. — Gli uomini malvagi mettono il fuoco nelle città; ma i saggi ne distolgono l'ira.

9. — L'uomo giusto giudicherà le nazioni. Il peccatore poi è deriso, quando va in collera.

---

(1) Il testo greco dice invece: *ὃς οὐκ αἰσχύνεται πρόσωπα δικαίων, chi non rispetta le faccie dei giusti.*

(2) Questa seconda parte del versetto 22 omessa nel testo greco, è la ripetizione del versetto 8° di questo stesso capitolo, colla variante solo del verbo ⲧⲥⲓⲟⲩ in ⲥⲱⲟⲩϩ̅ⲥ ⲉϩⲟⲩⲛ.

(3) ϭⲛϩⲙⲟⲧ e ϯϩⲙⲟⲧ significano letteralmente *trovar grazia* e *dar grazia, gratificare*, ed entrambe le forme meritano di essere aggiunte al Lessico del Peyron.

(4) Letteralmente *ha cuore.*

FRAMMENTO VENTESIMOPRIMO E VENTESIMOSECONDO.

XXIX. 10. — Gli uomini di sangue hanno in odio il santo; ma gli uomini retti ricercano l'anima sua.

11. — Lo stolto sfoga tutta la sua ira; ma il saggio la distribuirà a spilluzzico (1).

12. — Un re, che ascolta un discorso ingiusto, ha per ministri uomini tutti ingiusti.

13. — Chi dà ad usura, e chi prende ad usura, s'incontrano l'un l'altro, ma Dio li visiterà entrambi.

14. — Il re, che giudica i poveri con giustizia, farà stabile il suo trono (2).

15. — Le battiture e le riprensioni danno la sapienza, ma il figliuolo vagabondo conturba il padre suo.

16. — I peccati si moltiplicano colla moltiplicazione degli empi. Se questi poi cadono, i giusti temono.

17. — Istruisci tuo figlio ed egli ti renderà felice, e sarà la delizia dell'anima tua.

18. — Non vi sarà grandezza per la nazione ingiusta. Beato poi chi custodisce la legge.

19. — Un servo caparbio non sarà istruito con parole; quand'anche intenda, non ascolterà.

20. — Se vedi un uomo affrettantesi a parlare, sappi, che lo stolto dà maggiore speranza di lui.

21. — Chi si dà ai piaceri sin dalla sua fanciullezza, sarà servo; ma poscia gemerà sopra se stesso.

22. — L'uomo iracondo suscita contese, e l'uomo pronto *all'ira* scava il peccato (3).

23. — L'ingiuria umilia l'uomo; la lode poi solleva gli umili.

24. — Chi si fa socio con un ladro, odia la sua anima (4). Se poi hanno fatto un giuramento, non lo paleseranno.

25. — Cadranno, e si vergogneranno perchè hanno temuto gli uomini. Ma beato colui che teme Dio. L'empietà farà cadere l'uomo; ma chi ha fede nel Signore, sarà salvo.

26. — Molti adorano la faccia dei potenti; ma la giustizia viene all'uomo da Dio.

---

(1) Il verbo ⲥⲟⲟⲩϩ ⲉϩⲟⲩⲛ, secondo il Peyron *congregare, acervare*, è preso qui nel senso del greco ταμιεύω, *amministrare, disporre, dispensare*, ecc.

(2) ⲡⲉϥⲑⲣⲟⲛⲟⲥ ⲛⲁϣⲱⲡⲉ ⲉⲩⲙⲛⲧⲙⲛⲧⲣⲉ, letteralmente *il suo trono sarà a testimonianza.*

(3) Il verbo ⲑⲙⲥ, che ho preso nel senso del greco ἐξορύσσω, *scavare*, non si trova nel Lessico del Peyron, il quale registra solo la forma ⲑⲙⲥⲟ col significato di *sedere facere, constituere.*

(4) ϫⲓⲧⲟ, composto da ϫⲓ *sumere* e ⲧⲟ *pars, portio*, significa letteralmente *prender parte a...*, *partecipare a...*; e corrisponde alla forma, registrata dal Peyron, ϫⲓⲧⲟⲉ.

FRAMMENTO VENTESIMOTERZO E VENTESIMOQUARTO.

27. — Un'abbominazione è per l'ingiusto l'uomo giusto. Pel giusto poi è un'abbominazione la via dei peccatori. Immondo è l'uomo ingiusto innanzi al giusto, e spregevole innanzi all'empio è l'uomo giusto.

(Vulg. XXXI. 10). — Chi troverà una donna forte? Una tale donna è più preziosa delle gemme.

11. — Il cuore di suo marito riposa in lei, essa non lascierà mancare il pane;

12. — imperocchè attenderà col marito alle cose buone e non alle cattive,

13. — poichè raccorrà in ogni tempo colle mani sue ciò che è utile.

14. — A guisa delle navi mercantili, raccoglie presso di sè le cose da lungi.

15. — E sorge di notte per dare il cibo a quelli di casa, ed il lavoro alle ancelle sue.

16. — Se vede un campo *conveniente*, lo compera. Pianta quindi la vigna col frutto delle sue mani.

17. — Si cinge fortemente le reni; rende salde le braccia al lavoro.

18. — Essa vi prende gusto, poichè cosa buona è il lavoro; e non spegne in tutta la notte la lucerna.

19. — Essa porta la mano alla conocchia (1) e le dita (2) al fuso (3).

20. — Essa stende la mano al povero e porge la palma ai bisognosi.

21. — Il marito suo non ha da pensare a quelli di casa, quando si trova all'estero. Imperocchè essa provvede a tutti quelli, che stanno presso di lei.

22. — Essa fece a suo marito due tuniche, e vesti di bisso e di porpora a se stessa.

23. — Il marito suo poi è ammirato alle porte, allorchè siede nelle adunanze con gli anziani del paese.

24. — Essa fabbrica stoffe di lino, e cinture pei mercatanti (4);

25. — essa s'ammanta di fortezza e di decoro;

(*a*) 27. — non mangia il pane nell'ignavia, le vie di suo marito sono anguste.

25. — Ed essa sarà lieta negli ultimi giorni.

FRAMMENTO VENTESIMOQUINTO ED ULTIMO.

(*b*) 26. — Essa aperse la bocca con prudenza e conforme alla legge. Si governò con benignità nella lingua sua. Si rivestì di fortezza e di gloria.

---

(1) ⲉⲡⲉⲧⲉϣϣⲉ, letteralmente: *alle cose convenienti.*

(2) Il Peyron, citando nel Lessico questo passo, dà al vocabolo ϩⲓⲱⲙⲉ il valore di *brachium, cubitus;* qui invece è preso nel senso di *dita*, *articulus manus.*

(3) Il vocabolo ⲉⲙⲡⲁⲓ oltre al significato di *lino*, datogli dal Peyron, ha pure quello di *fuso*, e nel nostro passo corrisponde al greco ἄτρακτος.

(4) Letteralmente: *ai Fenicii.* Il testo greco invece di: ⲁⲩⲱ ϩⲉⲛⲡⲉⲣⲓⲍⲟⲙⲁ ⲛ̄ⲛⲉⲫⲟⲓⲛⲓⲝ, *e cinture ai Fenicii*, dice: καὶ ἀπέδοτο περιζώματα τοῖς χαναναίοις, *e vendette cinture ai Cananei.*

28. — I figliuoli suoi sorsero, e la onorarono, ed il marito suo buono le diede lode.

29. — Molte donne hanno acquistato ricchezze, molte hanno mostrato fortezza, ma tu le hai superate tutte. . . . .

OMELIA DEL BEATO APA GIOVANNI

Arcivescovo di Costantinopoli

SUL PATRIARCA GIUSEPPE E SULLA CASTITÀ (1)

I piloti che navigavano (2) nei grandi mari, non avendo alcuna terra vicina, nè collina, nè valle, nè altura a segnalar loro la terra ferma (3), guardano alcune stelle, secondo le quali dirigono la nave per non *naufragare*. Anche i discepoli della Chiesa, che sono nel pelago di questa vita, guardano non le stelle, ma con gli occhi della loro mente guardano la vita dei nostri padri, e ne seguono le vestigia, finchè approdano al porto stesso del regno dei cieli. Imperocchè il nostro Signore ha per questo fatto pubblicare nei volumi santi la loro vita, acciocchè noi li ascoltiamo, e non solo li lodiamo, ma amiamo la loro vita, e zeliamo la loro condotta. Imperocchè Dio sa che la natura degli uomini amanti il bene è di aspirare alle cose elette in ogni tempo; perciò Egli pose come ornamento nelle scritture le lotte dei nostri padri, affinchè ciascuno di noi (f^{io} 2°) si prepari all'agone che desidera.

Ed in vero la vita del beato Giobbe è un grande ammaestramento di pazienza. Quella di Mosè pure ci insegna a reggere ai mali. La vita di Davide ci ammaestra alla mansuetudine; quella di Elia e di Eliseo ci insegna la verginità; quella di Daniele ci istruisce alla *preghiera ed al digiuno*.

Anche il beato Giuseppe e la beata Susanna sono con la loro vita di ammae-

---

(1) Nelle numerose traduzioni delle Opere di S. Giovanni, che si conservano alla celebre collezione dei manoscritti copti della biblioteca Vaticana, è il nostro santo designato sempre coll'appellativo di *Grisostomo*, mentre nei nostri papiri è chiamato semplicemente *Apa Giovanni, Arcivescovo di Costantinopoli.* Onde ci è lecito dedurre essere stati scritti questi papiri, se non durante la sua vita, certo prima che gli venisse dato il pomposo soprannome di *Grisostomo.*

(2) ⲉⲧⲣ̄ϩⲱⲃ, letteralmente: *operante.*

(3) Per rottura del papiro mancano nel nostro manoscritto le due parole corrispondenti a quelle del testo greco ἤπειρος e χέρσον. Della seconda però è rimasta la desinenza ...ⲟⲩⲱⲟⲩ, finale dell'aggettivo ⲉⲧϣⲟⲩⲱⲟⲩ significante come il greco χέρσος, *arido, secco;* onde possiamo con quasi certezza ricostituire tutta la frase (ⲡⲕⲁϩ ⲉⲧϣ)ⲟⲩⲱⲟⲩ, letteralmente *terra arida*, ed in senso più largo *terra ferma, continente*, corrispondente al την χερσόν del testo greco.

stramento a noi di castità. Quella di Giuseppe indirizza sotto ogni rispetto i giovanetti alla castità. L'agone poi stesso di Susanna indirizzerà le giovanette spose; e l'uno e l'altro *agone* sono tra loro uguali. Poichè quegli calpestò il timore della sua signora (1) per la castità, questa calpestò per la pudicizia il timore degli Arconti. Ma parliamo prima del beato Giuseppe, perchè questi è anche il più antico, poscia parleremo della beata Susanna.

Il beato Giuseppe, figliuolo di illustri genitori, è nella sua giovinezza; i peli della barba cominciano a spuntare sulle sue gote a guisa di rose sboccianti, adombrando il suo roseo volto; (f.io 3°) le pupille (2) de' suoi occhi sono come fiori del colore di porpora che fioriscono al venire della primavera; i suoi denti sono bianchi più del latte, sono le sue guance rosee, e dalla fronte del colore del giglio stendonsi ad arco le sopraciglia, che congiungonsi colla ricca e folta capigliatura. Questi è il giovanetto, che la Scrittura ha lodato, dicendolo « di volto avvenente e di graziosa presenza. »

Or dunque fu egli per invidia venduto dai fratelli, e dato, come essi pensavano, in servitù.

Fu adunque condotto in Egitto come un povero fanciullo. Quelli poi, che lo avevano comperato, non conobbero la grandezza delle sue virtù, ed ignoravano che avrebbe signoreggiato tutto l'Egitto per il decoro della castità (3), e li avrebbe nutriti quando vi sarebbe venuta la carestia.

Fu adunque condotto in Egitto, e venduto una seconda volta; ma non fu neppure una volta servo. Imperocchè quegli, che è libero nel suo pensiero, se anche sia venduto una moltitudine di volte, non è mai servo; al modo anche di colui, che è servo ne' suoi sentimenti, se anche venga fatto libero una moltitudine di volte, (f.io 4°) non sarà mai libero. Chi da' suoi propri sentimenti non sarà fatto libero, non con una moltitudine di carte o di scritture potrà fare, che egli che è nero, sia bianco.

Avendo dunque condotto Giuseppe giù in Egitto, lo vendettero ad una casa egiziana. Egli fu amato dal suo signore e dalla donna del suo signore. Ma l'amore del suo signore era puro, l'amore invece della sua donna era impuro. Imperocchè quegli lo amava per la sua pietà, questa per desiderio d'incontinenza. Col progredire poi del tempo crebbe maggiormente la bellezza di Giuseppe, e crebbe eziandio maggiormente l'amore della donna per lui, e crebbe il desiderio malvagio, che le incendiò il cuore.

---

(1) Invece di ⲑⲟⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥϫⲟⲉⲓⲥ sarebbe a leggersi ⲑⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉϥϫⲟⲉⲓⲥ. Infatti il testo greco dice: ὁ μὲν γὰρ δεσποίνης φόβον διὰ σωφροσύνην ἐπάτησεν· ἡ δὲ ἀρχόντων ἀπειλὰς θανατηφόροις διὰ σωφροσύνην παρελογίσατο, *imperocchè quegli calpestò il timore della padrona per la castità, questa per la pudicizia disprezzò le mortali minacce degli Arconti.*

(2) ⲉⲣⲉ ⲛ̄ⲁⲗⲱ ⲙ̄ⲡⲉϥⲃⲁⲗ, letteralmente: *sono i dischi de' suoi occhi;* il testo greco dice: ἐν ταῖς κόραις τοῦ ὀφθαλμοῦ, *nelle pupille dell'occhio*, poichè κόρη è pure usato nel senso di *pupilla*, e designa quel maggior cerchio dell'occhio, compreso tra l'iride, pel quale noi vediamo. (V. Stephanus, *Thesaurus linguae graecae*, tom. IV, p. 1832).

(3) ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲧⲥⲁⲡⲟ ⲛ̄ⲧⲉϥⲥⲱⲫⲣⲟⲥⲩⲛⲏ; il testo greco dice: καὶ ἠγνόουν αὐτόν μέλλειν διὰ σωφροσύνης κοσμιότητα ὅλης Αἰγύπτου δεσπόζειν, *ed ignoravano esser egli per signoreggiare tutto l'Egitto per decoro della castità.*

Pensò quindi seco stessa di sedurre il giovanetto, fregiandosi di tutte quelle cose che convengono alla gioventù. Essa adorna il suo volto a guisa di fiore sbocciante, la sua fronte fa bianca con belletto, contorna i suoi occhi con antimonio, ed orna il suo collo con gingilli d'oro, e così parimenti le sue dita; (f^{io} 5°) affumica la veste molle di profumi vari; è, in una parola, il laccio omicida. Essa si abbella con tutte quelle cose, con cui crede potere sedurre il giovinetto; e medita seco stessa di colpire gli occhi di lui collo splendore delle vesti, di solleticargli le orecchie colle adulazioni, di guadagnare i suoi sensi coll'aroma d'unguenti voluttuosi.

Ma poni anche attenzione alla virtù di questo nobile atleta. Imperocchè io dico che Dio permise questa tentazione contro Giuseppe, affinchè si facesse palese la virtù, che era nascosta in questo giovane, e fosse la sua vita a grande ammaestramento della Chiesa. Imperocchè non vi ha cosa alcuna buona compita dai nostri padri, la quale Dio non abbia costituita nella Chiesa, al modo che per essa fu scritta la loro vita (1).

Vedi adunque la nobiltà di questo atleta. Qual lotta fu la sua! La sua giovinezza gli faceva guerra; la voluttà interiormente lo lusingava; esteriormente la donna gli parlava (f^{io} 6°) *blandendolo con promesse, e con lusinghiere parole piaggiandolo;* donne mandate (a lui) cercavano commoverlo (2), solleticandogli *con le adulazioni gli orecchi ed i sensi;* ma nulla potè sull'animo di lui. Imperocchè nè il suo cuore cedette alle adulazioni, nè *inorgoglito dalle promesse* si sciolse dalla castità, nè abbandonò il tesoro delle virtù per timore della sua signora; ma frenava il suo corpo con ragionamenti pudichi.

Posciachè la donna non potè far traviare *il giovanetto con tutti quei mezzi* posti da lei in opera, lo tenne in un sua camera (3) furtivamente e con violenza per indurlo al nefando concubito. Era un grande *spettacolo non terrestre, ma celeste; imperocchè era Giuseppe* lottante colla tentazione. Lo stadio (della pugna) era aperto. L'agonistarca guardava dall'alto dei cieli, e prona guardava la moltitudine degli angeli. I demoni preparavano (f^{io} 7°) nelle regioni sotterranee premi per la donna egiziana; gli angeli in cielo intrecciavano corone per Giuseppe. Imperocchè i demoni davano aiuto alla donna egiziana, gli angeli *lo davano a Giuseppe.*

Un grande agone è tra loro. Chi vincerà? Gli angeli avevano cura di Giuseppe, perchè in nessun modo gli unguenti ed i profumi domassero il giovinetto; perchè le vesti morbide, ed il muover degli occhi, e l'incesso, e l'atteggiamenlo, ed il parlar dolce, e le adulazioni non rallentassero i nervi del forte.

Vegliavano adunque gli angeli a queste cose. Altre speranze avevano i demoni. Giuseppe combatteva per la corona, la donna egizia combatteva per una cosa turpe. Quegli combatteva per la vita, questa combatteva per la morte. Oh! quante sono le

---

(1) Il testo greco dice: οὐδὲν γὰρ ἐστιν ὑπὸ τῶν πατέρων γεγονὸς ἀγαθὸν, ὃ μὴ ἐν τῇ ἐκκλησίᾳ ὥσπερ στήλην ὑπόμνημα φέρουσαν τοῦ βίου, καθίδρυσεν ὁ θεὸς; *imperocchè nessuna cosa fu operata dai padri, la quale non sia stata da Dio posta nella Chiesa come colonna portante un avvertimento della vita.*

(2) Della frase del testo greco: τὰ ἐπιπεμπόμενα γύναια ἐμόχλευε· non sono rimaste nel papiro che le parole ϩⲉⲛⲥϩⲓⲙⲉ ϣⲁⲣⲟϥ, *donne a lui.*

(3) ⲙ̄ⲡⲉⲥⲏⲓ̈, letteralmente *alla sua casa.*

cose, che costei gli dice! Talvolta dolcemente gli parla, talvolta cerca con minaccie incutergli paura, e così gli dice: Io sono (f[io] 8°) la tua padrona, che ti ho comperato con denaro; fosti venduto a me, perchè tu mi ubbidissi, se tu ti opponi a me, vi sono per te catene e prigioni. Allora chi ti darà aiuto? Se poi tu accondiscendi a me, avrai premi ed onori, e porrò nelle tue mani il governo della mia casa. Se poi tu temi, che la cosa si sappia, è in me il potere di tenerla occulta a mio marito ed a quelli tutti di mia casa.

All'udire Giuseppe queste cose, che mai disse? Egli disse: Oh! donna! Io non fui mai servo. Imperocchè io sono figlio di nobili genitori. Abramo ed Isacco, che hanno parlato con Dio, sono i padri di mio padre. Giacobbe, quegli che parlò con gli angeli, ha generato me. Per questo io lotto contro di te. Io affermo, che fui venduto per invidia da' miei fratelli, ma il nome di servitù non potrà offendere la nobiltà della mia anima. Imperocchè avviene che la nuvola oscuri i raggi del sole per poco tempo, ma non può riuscire ad oscurarlo affatto. Imperocchè essa si affretta a disperdersi, colpita dall'assalto di luce del sole. In questo stesso modo ancora il nome di servitù non potrà offendere la luce della nobiltà dell'anima mia. (f[io] 9°) Imperocchè dopo breve tempo i raggi immutabili lo accompagneranno, e lo splendore della mia nobiltà illuminerà tutto l'Egitto. Io confesso pure, che fui venduto, e non rifiuto il peso della servitù, e lo porto nel modo che è giusto. Io non ho mentito, non feci danno ad alcuno. Non vi è in me nè colpa, nè frode, nè scandalo; nessuno mi ha accusato per opera d'insubordinazione. Ed ora tu mi consigli a fare una cosa iniqua, susurrandomi furtivamente a guisa del serpente, sperando di potermi sedurre, od indurmi con minaccie a fare la tua volontà? Non lasciarti ingannare, o donna, non guardare alla mia giovinezza! Può un otre nuovo contenere un vino vecchio, ed una borsa nuova una margherita antica. Non guardare alla giovinezza, che è di breve durata, ma considera la grandezza del mio cuore. La natura in vero fa il mio volto giovanile, ma la legge del mio cuore lo fa canuto. Non lasciarti ingannare, tu non potrai vincere Giuseppe il figliuolo di Giacobbe, Giacobbe che prese il calcagno (1) quand'era ancora nell'utero; e poscia potè combattere con l'angelo (f[io] 10). Non lasciarti ingannare, io combatterò come mio padre, Ma tu pensi di potermi sedurre con promesse? Che cosa potrai tu promettere come la castità? Qual convito è paragonabile colla sobrietà? (2), qual tesoro può eguagliare la purità? Tu ignori che la pudicizia è un tesoro, che appartiene al cielo, è un dono di Dio.

I tuoi doni siano a te, le tue promesse fa ad altri; la tua lode è piena di sozzura. Il tuo oro è uno splendore della terra, che il tempo appanna, ma il mio Dio, Cristo, è uno splendore di Dio, che non s'appannerà giammai (3).

---

(1) V. *Genesi*, XXV, 26. Il testo greco dice: Ιαχὼβ ἐκείνου τοῦ ἔτι ἐν κοιλίᾳ ὄντος, καὶ πτερνίσαντος, καὶ μετὰ ταῦτα μετ' ἀγγέλου ἰσχύσαντος παλαῖσαι, *di quel Giacobbe, che essendo ancora nell'utero, soppiantò, e poscia potè combattere coll'angelo;* ove il greco πτερνίζω sarebbe rappresentato dal copto ϫⲓϯϭ̄ⲥ, verbo non segnalato nel Lessico del Peyron, il quale registra però il sostantivo ϯϭ̄ⲥ, *calcaneus, talus*, ecc.

(2) Il testo greco dice: ποία βασιλεία ἰσόῤῥοπος αὐτῇ ἐστι; ποῖος θησαυρὸς ἰσοστάσιος αὐτῇ ἐστιν; *qual regno può pareggiarsi a lei? qual tesoro è equivalente a lei?*

(3) La traduzione letterale del passo: ⲡⲟⲩⲛⲟⲩϭ ⲟⲩϫⲣⲟ ⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲕⲁϩ ⲉϣⲁⲣⲉ ⲡϣⲏϭⲉ

Ma tu credi di potere star nascosta? Tu non sei nascosta all'occhio di Dio, che nulla ignora, e vede le cose tutte che si fanno nell'occulto. Pensa a tuo marito ed ai tuoi fratelli, ed a' tuoi congiunti, questi che sono gelosi del tuo decoro. Tu dici: qual angelo vede noi ora in questo luogo? o qual angelo ci vede? Pensa a quelli, che non sono a noi presenti, ed a quelli che stanno innanzi a noi. Rispetta gli uomini ché non sono a noi presenti, e temi gli angeli che stanno innanzi a noi. Con qual-l'occhio potrai tu guardare (f^io 11^o) tuo marito? Costui al quale hai deliberato di tendere insidie? O come lo blandirai, avendo profanato il suo letto? Pensa alle promesse che gli hai fatto, di conservare la tua pudicizia. Quante volte gli avrai giurato, dicendo: io amo te più di me stessa. Imita la tortora (1), che sta con un maschio solo, nè brama accoppiarsi con un altro. Se accade che le sia tolto *il compagno* da un cacciatore, o glielo rapisca un'aquila (2), non acconsente più di congiungersi con un altro maschio, ma sta attendendo tutto il tempo colui che è partito, e non cessa di cercarlo, finchè muore col pensiero di lui. O ti insegni il timore di Dio, o ti rimproveri la legge degli ebrei, o ti sia d'ammaestramento la condotta pudica di quest'uccello.

Come ebbe Giuseppe detto queste cose, videsi la donna afferrare con impudenza le sue vesti, tutta infiammata del malvagio desiderio. Imperocchè l'amore s'infiamma quando non ottiene il suo desiderio (3).

Allora egli si spogliò delle sue vesti a guisa di valoroso gladiatore, e gliele gettò a terra, e partì dal luogo della lotta nudo, nulla avendo in sè di men che puro, portando la vittoria della castità (f^io 12^o). Così la donna egiziana raccoglieva le foglie dell'incontinenza, ma Giuseppe portava il frutto della purità (4). Una grande allegrezza era in cielo, gli angeli gioivano della vittoria di Giuseppe, ma era pianto e lutto fra i demoni.

Costei vedendosi da lui vinta, si voltò alla calunnia, ed accusò Giuseppe presso

---

ⲧⲁⲕⲟϥ . ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ⲇⲉ ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ ⲟⲩϫⲣⲟ ⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲟⲩϯⲟⲩⲱ ⲡⲉ ⲛ̄ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ, sarebbe *il tuo oro è una vittoria della terra, che la ruggine consuma, ma il mio Dio, Cristo, è una vittoria di Dio, un germoglio eterno.* Il testo greco invece dice: ὁ σὸς χρυσὸς γῆς ἐστι γέννημα, καὶ ἰοῦ δαπάνη· ὁ ἐμὸς δὲ χρυσὸς θεοῦ ἐστι γέννημα, ἀΐδιον βλάστημα· *il tuo oro è una produzione della terra, ed esca alla ruggine, ma il mio oro è una produzione di Dio, un germoglio eterno.* Abbiamo quindi nel testo greco invece di ϫⲣⲟ, *vittoria*, il sostantivo γέννημα, *frutto*, *produzione*, a cui corrisponderebbe nel senso di *provento*, *produzione*, il copto ϫⲡⲟ.

(1) Alle forme tebane ϭⲣⲙ̅ⲡϣⲁⲗ e ϭⲣⲙ̅ϣⲁⲗ, *turtur*, date dal Peyron, aggiungasi anche ϭⲣⲏⲙ̅ⲡϣⲁⲗ, ove probabilmente l'allargamento della radice ϭ̅ⲣ in ϭⲣⲏ serve ad esprimere il femminile di questo nome. Questo racconto della tortora è tolto quasi parola per parola da un'altra omelia di questo Santo, intitolata *De turture*, e pubblicata nel tomo V, pag. 606 delle Opere sopra citate di S. Giovanni.

(2) Nella trascrizione copta, pag. 28, col. 1^a, lin. 13, invece di ⲛ̄ⲧⲉ ⲟⲩⲁ ⲉⲧⲟⲥⲧⲟⲣⲡ̅ϥ leggasi ⲛ̄ⲧⲉ ⲟⲩⲁⲉⲧⲟⲥ ⲧⲟⲣⲡ̅ϥ.

(3) Il testo greco dice: οἱ γὰρ ἔρωτες τότε πλεῖον πρὸς τὸ ποθούμενον ἐξάπτονται, ὅταν αὐτοῦ ἐφικέσθαι μὴ δυνηθῶσιν, *imperocchè maggiormente s'accendono le cupidigie per la cosa desiderata, quando conseguirla non abbiamo potuto.*

(4) Invece di ⲡⲉϥϥⲓϩⲁ ⲡⲕⲁⲣⲡⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲧ̅ⲃⲃⲟ, il testo greco ha: τον καρπὸν τῆς δικαιοσύνης ἐβάσταζε, *portava il frutto della virtù.*

suo marito, e narrando cose inique di lui, gli disse: perchè hai tu condotto in questa casa un servo ebreo a svergognarci? Il marito avvampò d'ira e fece gettare Giuseppe in prigione.

Imperocchè era necessaria la lampada a quelli che giacevano nelle tenebre. Il datore di grano venne agli affamati; il medico venne agli ammalati. Due eunuchi del Faraone furono gettati in carcere. Costoro ebbero dei sogni, e nessuno sapevali interpretare. Li narrarono a Giuseppe, e questi li spiegò a loro, e le cose, al modo che egli disse, avvennero.

Dopo questo il re ebbe un sogno e non trovò chi glielo sapesse spiegare. Allora l'eunuco gli parlò di Giuseppe, e questi venne tratto dal carcere.

Considera questa misteriosa cosa. Per causa di un sogno fu Giuseppe venduto, e per un sogno fu fatto libero (f^{io} 13°). Egli adunque spiegò il sogno al Faraone, e gli annunziò le cose occulte. Avendo il re ammirato la sua saggezza, lo fece libero e lo costituì come re, dandogli la sovr'intendenza di tutta la terra d'Egitto. Giuseppe poi avendo ricevuto il potere, fece del bene a tutti, quando venne la carestia, agli stranieri ed agli uomini d'Egitto, agli amici ed ai nemici. Il padre suo venne a lui in Egitto e lo adorò; la madre sua lo adorò nel padre suo. Imperocchè essa era bensì morta per via, ma lo adorò nel marito suo; poichè il marito e la moglie sono una carne sola. Vennero anche gli undici suoi fratelli, e lo adorarono colla faccia prostrata a terra, e così fu compito il suo sogno. Imperocchè egli aveva detto: io ho veduto in sogno, come se il sole e la luna ed undici stelle mi adorassero. Perchè undici? Perchè Giuda s'impiccò.

Tu hai veduto come egli fu fatto libero per la castità, e signoreggiò per la purità. Zeliamo adunque la condotta e la nobiltà di Giuseppe, acciocchè noi pure riceviamo questa lode da Dio.

Ma dobbiamo parlare ancora della beata Susanna, specialmente perchè l'abbiamo promesso. Ma è anche bene fare che voi ve ne andiate avidi della parola dell'istruzione, acciocchè non vi saziate di andar ruminando le cose che avete udito. Per questo noi rimanderemo il sermone della beata Susanna ad altro giorno, e lo diremo colla volontà di Dio. Chè sua è la gloria sino alla fine dei secoli. *Amen.*

PARIMENTI

UN' OMELIA DEL BEATO APA GIOVANNI

ARCIVESCOVO DI COSTANTINOPOLI

SULLA BEATA SUSANNA

Noi siamo venuti a voi di buon animo, noi debitori a voi di un sermone, per non ritardar *a pagare* il nostro debito secondo ciò che è dovuto. Ma noi pagheremo il nostro debito *secondo le nostre forze* (1).

Il nostro cuore invero si dilata a dare più di quello che dobbiamo; ma la povertà delle parole *ci* opprime. Per questo invece di molte ci contentiamo di poche cose, voi le aumenterete coll'alacrità dei vostri cuori. Imperciocchè se accadrà a noi di essere deficienti, la vostra alacrità compirà la parte che vi sarà per mancare (2). Imperocchè le piccole offerte del povero e quelle grandi del ricco hanno all'occhio di Dio la stessa lode. Ora Dio loda quelle del povero, perchè guarda all'alacrità del suo cuore, e non alla quantità del denaro. La prova (f[io] 15°) di queste cose sia a voi manifesta dal fatto della povera vedova, che gettò nel gazofilaccio due piccioli, e l'offerta di questa donna fu innanzi al Signore più gradita dell'oro dei ricchi. Imperocchè Dio non chiede ricchezze, ma un cuore puro ed una volontà retta nel bene; queste sono le cose che Dio vuole. Or dunque, noi pure dilatiamo il nostro cuore nella purità, portiamo la parola di Dio e la gettiamo nel gazofilaccio spirituale, per pagare il nostro debito verso di voi. Imperocchè io ricordo che ho promesso a voi, ieri, di discorrere della fortezza e castità di Susanna. Sarà questa cosa di grande utilità, come la castità e la fortezza di Giuseppe e la sua lotta gioveranno a molti.

Vedremo anche Susanna lottare nel mezzo del teatro pieno di gente, lottare nel mezzo dello stadio di Dio; e gli angeli suoi, e gli uomini e le donne la contemplano. La sua lotta insegnerà alle giovanette a disprezzar la morte con l'alacrità di Susanna (f[io] 16°). Era Susanna di illustre famiglia, e bella molto di forme e di sembiante, ed era stata in casa fin dalla fanciullezza educata ad una vità virtuosa e pudica. Essendo sempre più cresciuta in bellezza, fu fatta sposa. Ed essa custodiva *incontaminato* il letto di suo marito, ed *inviolate* le leggi del talamo. Non mai i suoi occhi si volsero a guardare la bellezza di un estraneo giovinetto, nè mai porse l'orecchio a canti osceni, nè mai si compiacque degli odori delle vesti profumate; in

---

(1) Il nostro manoscritto ha qui una breve lacuna prodotta dalla rottura del papiro; il testo greco corrispondente dice: ἀλλ' ὅσον ἔχομεν ἀποδιδόντες, *ma dando quanto possediamo.*

(2) Questo passo, reso oscuro per la piccola lacuna del papiro, è così espresso dal testo greco: εἰ δέ τις ὑμῶν βουληθεὶν τὰ ὀλιγοστὰ τῶν λόγων ἡμῶν τῇ προθυμίᾳ τῆς καρδίας συμπαρεκτεῖναι, οὐδὲν ἐλλείψομεν πρὸς τὸ ὀφειλόμενον, τῆς προθυμίας ἡμῶν τὸ ἐλλεῖπον μέρος τῶν λόγων ἀναπληρούσης; *se poi alcuno di voi consigliasse di misurare la piccola parte dei nostri sermoni coll'alacrità del cuore, nulla ometteremo di ciò che è dovuto, dell'alacrità nostra riempirai la parte deficiente dei discorsi.*

una parola non mai permise ai sensi di entrare nel suo cuore a distruggere la purità della sua anima e farla scivolare nella voluttà per il marciume della seduzione. Imperocchè queste cose avvengono per i sensi. L'anima quindi è nel cuore tranquilla, essa è vergine nella sua camera, i cinque sensi sono suoi servi. I sensi sono l'occhio, che vede, l'orecchio che sente, il naso (1) che odora, la gola che gusta e le mani che palpano. Se fa che il senso non devii, essa non si perde, e rimane salva da danno. (f^io^ 17°) Ma se accade che l'occhio inchini verso la bellezza di un giovinetto, e l'*anima* sia sbattuta dai flutti della passione, il turbine della voluttà la piega tosto, immergendola nel peccato, secondo il detto « venne dalla profondità del mare un « turbine, che mi ha sommerso. »

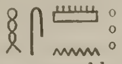
Parimenti se l'orecchio accoglie il dolce suono e la seduzione dei canti osceni, strascina l'anima alla perdizione. Inltre se la gola si dà a gustare quantità di cibi, con abbondanza di vini, l'anima resta ottenebrata col gusto. L'odorato poi se si diletta (2) dei profumi soavi degli unguenti e degli aromi, resta traviato, ed incatena l'anima che è menata a perdizione; essa somiglia ad una vergine che si è data in balìa de' suoi servi ed è scivolata giù nel peccato. L'incontinenza, penetrando nell'anima, si fa simile ad un ladro, che si introduce nell'interno del cuore, lo fa deserto e lo spoglia della purità.

Ma questa santa donna Susanna (f^io^ 18^v^), seppe custodire le sue mani ed i suoi occhi ed i suoi piedi e la sua lingua e le sue nari e l'apparato tutto dei sensi, e si conservò veramente, secondo il detto del saggio, come un orto chiuso, ed una fonte sigillata, a cui nessuno poteva attingere e distruggere il profumo della purità.

Costei adunque appetirono i due vecchioni, che erano riguardati quali reggitori del popolo. Costoro, che erano nel fuoco della loro concupiscenza, arrossivano di rivelarsi vicendevolmente la fiamma accesa nel loro cuore. Accadde quindi, che essendo ciascuno di essi venuto di nascosto nel giardino per attendere Susanna, s'incontrassero, ed avendone l'uno chiesto all'altro il motivo, confessarono reciprocamente la loro passione. Allora stabilirono insieme di mandare ad effetto l'opera e la malvagia associazione, ed attesero il momento di trovarla sola. Avvenne quindi che Susanna entrasse nel giardino del marito per lavarsi, secondo la sua consuetudine, nell'ora del gran calore. E come essa mandò le sue ancelle a prendere del nitro (3), corsero repentinamente

(1) ⲡϣⲉ, forma, se non errata, rara, per ⲡϣⲁ, *nasus.*

(2) ϩⲩⲇⲁⲛⲉ è la trascrizione copta del verbo greco ἡδύνομαι, *dilettarsi.*

(3) Nel testo biblico abbiamo: ἐνέγκατε δή μοι ἔλαιον καὶ σμήγματα, che Monsig. Martini traduce: *portatemi l'unguento ed i profumi.* Ma siccome questo sarebbe stato in contraddizione con quanto il nostro autore disse di Susanna, egli omise il nome ἔλαιον, e ritenne solamente quello di σμῆγμα, che dovette prendere nel senso di *ranno*, *sapone* o d'altra sostanza astersiva e fu tradotta nel copto ϩⲁⲥⲙ. Questa radice, che deriva dal geroglifico  *hesmen*, è sempre stata, sia dagli egittologi, sia dai coptologi, interpretata per *nitro*, ma potrebbe anche indicare un'erba speciale detta *borith*, che cresce abbondante tanto in Egitto, quanto in Soria e nell'Arabia, ed era usata come lo σμῆγμα a togliere le macchie, come risulta dal seguente passo di Geremia (II, 22): *Quando tu ti lavassi col nitro, e facessi uso continuo dell'erba borith, dinanzi a me tu sei sordida per la tua iniquità, dice il Signore Dio.* Di questa erba così parla Levino Lemnio nel capo X della sua opera: *Herbarum biblicarum explicatio. De herba borith quae medicis veteribus « struthion » vocatur, mauritanis, arabibus scriptoribus vocata « saponatia » et herbà fullonia, Belgis « zeep cruydi », quod ut smigma fluendis maculis adhibere soleat.*

su lei i due vecchioni, come lupi sopra un agnello e la fermarono, volendo soddisfare la loro impura passione.

Era adunque Susanna in mezzo ai due vecchioni, più crudeli dei leoni in mezzo ai quali si trovò Daniele (f^io 19^a). Nessuno, nè servo, nè libero era presso di lei, nè alcuno che le portasse aiuto, tranne Dio solo, che vegliava su di lei dal cielo, e *che potendola impedire permise tuttavia che avvenisse la lotta, acciocchè si facessero palesi gli occulti sentimenti degli animi* e la castità di Susanna rivelasse l'incontinenza dei vecchioni, e così le donne trovassero una buona scuola nella lotta di Susanna (1).

Un grande agone era aperto, e la lotta era per Susanna più aspra che quella di Giuseppe. Imperocchè Giuseppe era un uomo lottante con una donna sola, ma Susanna era una donna che lottava contro due uomini. Ed è cosa meravigliosa che essa lottasse in un giardino, che era stato il luogo, in cui il serpente aveva tentato Eva. Era un grande e giocondo spettacolo, grande per quelli che erano nell'agone, giocondo per la virtù di una debole donna che potè lottare con questi uomini potenti, i quali si erano vicendevolmente preparati alla lotta (2).

I cieli si apersero, l'Agonistarca guardò dal cielo, e dall'alto assisteva la moltitudine degli angeli. Il serpente consigliava questi malvagi, gli angeli preparavano la corona (f^io 20°) *della castità. Assalgono* i malvagi *Susanna, e prima lottano con lei a parole. Con quali parole? Essi dicono: Noi siamo i seniori del popolo, a noi sono affidate le leggi, noi abbiamo ricevuto la potestà di sciogliere e di legare;* non vi è alcuno qui, che ci veda, cedi al nostro desiderio, ora che sei sola con noi. Imperocchè noi siamo accesi di te, e se non cedi ai nostri desiderî, noi faremo testimonianza falsa contro di te, dicendo che tu eri con un giovinetto, e per questo hai mandato via le tue ancelle. Vedete dunque in quante dure contingenze si trovava Susanna. Questa donna era sola, e *pendeva su lei* una calunnia, un'opera rea, una minaccia *di morte, una condanna innanzi a tanto popolo, l'odio del marito e dei parenti, il lutto dei famigli e la sovversione di tutta la casa.*

Ma era riservata la vittoria alla donna pudica. Imperocchè la speranza del cuor suo era ferma in Dio. Sospirò Susanna dicendo: io mi trovo da ogni parte in istrettezze. Imperocchè se faccio questo morrò, e non facendolo, non mi libererò dalle vostre mani. Ma è meglio che io non faccia questo, e cada nelle vostre mani, anzichè peccare nel cospetto del Signore Gesù. Misera me! costoro che io credeva essere miei pastori li vedo (f^io 21°) essere *lupi*, *costoro* che io *credeva essere il porto per quelli che sono sbattuti dalla tempesta, sono gli eccitatori del naufragio. Ma non macchierete la mia pudicizia*, non farò arrossire i genitori miei, nè affliggerò mio marito, nè sciorrò il nodo delle nozze, col quale sono stata a lui legata. Io non ascolterò le vostre impudenti parole, e preferisco una morte violenta ad un letto polluto.

---

(1) Il vocabolo ⲙ̅ⲡⲧϫⲱⲱⲣⲉ, oltre al significato datogli dai lessici *fortitudo, robur*, avrebbe ancora, secondo il testo greco, il valore di ἄθλησις, *lotta.*

(2) Il testo greco dopo le parole: *aveva tentato Eva*, dice semplicemente: ὡς οὖν ἕτοιμος γέγονεν ἡ πάλη, ἠνοίχθησαν οἱ οὐρανοὶ, ἡ σάλπιγξ ἐβόα, *come adunque fu preparata la lotta, si apersero i cieli, la tromba suonava.*

Mio marito non è qui con me, ma è con me nella volontà del cuor mio. *Temete Dio che vede queste cose, rispettate gli angeli che sono presenti, pensate a quello che siete, non peccate* contro la legge, che dice: Non desidererai la donna del tuo vicino. E dette queste cose, gridò, volendo che vi fossero testimoni attestanti la loro turpitudine. Gridarono pure i due vecchioni, ed ecco vennero correndo i servi di Susanna ed avendo i vecchioni dette le loro parole, i servi rimasero molto confusi, poichè non mai era loro avvenuto di udire una simile accusa contro Susanna (f^{io} 22°).

Avvenne poi che al giorno seguente una grande moltitudine si raccogliesse nel luogo dell'agone; *imperocchè era ancora dubbia la lotta e la vittoria per avere la corona. Convenne il popolo tutto degli uomini, delle donne e dei fanciulli nel teatro nuovamente aperto. Gli uomini in terra ignoravano la cosa di cui erano spettatori, ma gli angeli in cielo la conoscevano. Vennero i due vecchioni coll'animo* pieno di iniqui pensieri, e citarono Susanna. Come adunque, essi pensavano, la citarono per darle vergogna e vitupero; ma come il Giudice di verità aveva stabilito, citarono Susanna per una vita immortale.

Avendo mandato per lei, venne Susanna, coi genitori, coi figliuoli, coi congiunti e coi famigli. Ed essa non gemeva, perchè avesse a morire, ma perchè avesse a lasciare un cattivo nome a' suoi genitori, ed *una nota d'infamia alla sua stirpe. Imperocchè non vi era alcun testimonio delle cose avvenute nel giardino, e molti la compiangevano;* e le compagne ed i congiunti ed i famigli di lei piangevano, e nel lutto era il marito e tutta la sua casa. Essa stessa era angosciata, piangente, triste, oppressa, e stava in grande umiliazione in mezzo al popolo, e la guardava la moltitudine tutta degli angeli e degli uomini. Sorgono i due vecchioni, *lupi in abito di pastori, e pongonle sul capo le mani, parlando in essi il serpente calunniatore. Che disse? Egli disse: « mentre noi passeggiavamo soli pel giardino, è entrata costei e, licenziate le ancelle, venne ad essa un giovinetto che stava nascosto, e giacque con « lei. E noi essendo in un angolo del giardino, e vedendo l'iniqua azione da lei « commessa, corremmo verso di loro, ma colui non potemmo prendere, perchè più « forte di noi, ed aperte le porte, fuggì. Avendo quindi fermata costei, la interro- « gammo dicendo: chi è quel giovanetto? ma essa non volle dircelo. Questo noi attestiamo. » E la moltitudine credette a costoro come vecchi e giudici del popolo, e la condannarono a morte. Veniva quindi condotta Susanna alla morte, nè v'era difensore della verità nè teste se non Dio solo, il quale permetteva che questo avvenisse, affinchè fosse pienamente fatta palese l'azione degli uni e degli altri, sia il delitto d'intemperanza, e la calunnia dei due malvagi, sia la costanza della beata Susanna nel difendere sino alla morte la castità. Vedi sino a qual punto Dio lascia corso alle cose? Lascia poi corso ad esse, per provare, come l'oro nella fornace, i giusti nelle tentazioni, siccome fece con Abramo.*

Era condotto Isacco (f^{io} 23°) al sacrifizio, ed era costrutta l'ara, ma mancava l'agnello; già era posta sull'altare la legna, ma non v'era l'ariete. Già *Abramo* aveva preso nella mano il coltello del sacrifizio, e s'avviava ad immolare Isacco suo figliuolo, quando Iddio con una voce gli fece cadere di mano il coltello. Queste cose io dissi, perchè ciascuno di voi, *quando fosse tentato, se anche presso alla morte, non disperi del divino aiuto, ma aspetti sino alla fine. Era adunque condotta Susanna a morte*

senza che alcuno le portasse soccorso. *Come si vide priva d'ogni soccorso umano, ricorse col pensiero* al Cristo che è nel cielo, testimonio fedele, all'occhio insonne (1) e disse: « Dio eterno! tu che vedi ciò che è nel cuore, tu che conosci le cose tutte prima « che avvengano, tu sai, che costoro hanno fatto testimonianza falsa contro di me, « ed ecco, io morrò per questa calunnia (f^{io} 24°), *mentre non ho fatto alcuna delle « cose, che costoro hanno inventato contro di me.* » *E l'esaudì Colui che disse:* « *a te ancora parlante io sono presente;* » *e mentre era condotta a morire, il Signore suscitò lo spirito santo di un tenero giovinetto, chiamato Daniele; ed egli* gridò ad alta voce: « io sono puro del sangue di costei. » A lui si rivolse la moltitudine e gli disse: Che sono queste parole che tu dici? Ma egli stette in mezzo di loro e disse: Voi, stolti così, o figliuoli di Israele, senza esame e conoscenza *del vero condannato avete una figliuola d'Israele! perchè costoro hanno detto testimonio falso contro di lei. Ritornò subito indietro tutto il popolo; e Daniele disse: separate costoro l'uno dall'altro, ed interrogò uno di essi dicendo: vecchio di giorni rei, or son venuti fuori i peccati che commettesti.* Dimmi: sotto quale specie di albero li hai tu veduto confabulare fra loro? Egli rispose: sotto un lentisco. Disse Daniele: in verità tu hai mentito sul tuo capo. Imperocchè l'angelo del Signore sta in mezzo a voi; una spada è nella sua mano, e ti taglierà per mezzo. Fatto poi andare questo in disparte, chiamò l'altro (f^{io} 25°), e *dissegli: Seme di Canaan, e non di Giuda, la bellezza ti sedusse, e la concupiscenza degli occhi pervertì il tuo cuore: Dimmi: sotto qual albero li hai veduto favellare insieme? E questi disse: sotto un leccio. E disse a lui Daniele: veramente tu pure hai mentito sul tuo capo. Imperocchè l'angelo del Signore ha* la spada nella sua mano, e ti taglierà per mezzo, poichè hai mentito sul tuo capo. Ed il popolo tutto sclamò, dicendo: Benedetto sia Dio, che salva tutti coloro che sperano in Lui, e fu risparmiato in quel giorno il sangue del giusto, e fu compito nella persona di Susanna quello che Davide disse: « la tua destra mi ha sostenuto (2): *Essi però (i malvagi vecchioni) hanno cercato « invano l'anima mia: entreranno nelle profondità della terra; saranno dati in poter « della spada.* » *Imperocchè l'Angelo del Signore impugnando la spada li taglierà.* « *Saranno preda delle volpi. Ma il re (il marito di Susanna) si rallegrerà « in Dio; avranno lode tutti quelli, che giurano in lui (cioè che credono in lui); « perchè fu chiusa la bocca di coloro che parlavano iniquamente* » *cioè l'iniqua bocca dei perversi vecchioni.* Allora il lutto dei genitori di Susanna si convertì in gioia, e suo marito esultò, e diede gloria a Dio, ed i congiunti suoi ne gioirono, ed i suoi famigli fecero festa, e tutta la casa ne fu lieta. In una parola fu innanzi a Dio una festa degli angeli e degli uomini. *Hai veduto animo virile in corpo muliebre. Hai veduto la castità della donna, la cui memoria vivrà colla vittoria immortale. Costei è lodata dagli uomini, celebrata dagli angeli, coronata da Dio. Costei imitate, o donne, acciocchè Dio faccia anche voi degne di onore in Cristo Gesù, Signor nostro, la cui gloria e potenza sono fino alla fine dei secoli. Amen.*

---

(1) ⲁⲧⲱⲃϣ, forma non registrata dal Peyron, significa letteralmente *senza sonno*, e corrisponde esattamente all'ἀκοίμητος, ον, *insonne, che non dorme*, del testo greco.

(2) V. Salmi di Davide LXII, 8.

FRAMMENTI DELL'OMELIA TERZA

DI

SAN GIOVANNI GRISOSTOMO

SU DAVIDE E SAULLE

FRAMMENTO 1°. — . . . . e fanno più grave la loro piaga. Imperocchè il peccare non è cosa così grave, come è il non pentirsi (1) dopo il peccato, e non ubbidire al sacerdote, che comanda loro di star fuori (della Chiesa). Ma dirà forse qualcuno: che grave peccato *hanno mai commesso*, perchè siano tenuti lontani dai luoghi sacri? E qual peccato puoi tu trovare più grave *di quello di costoro, che macchiati di adulterio, corrono* impudentemente, come cani arrabbiati (2) alla sacra mensa?

E se desideri sapere il modo con cui hanno fornicato, ascolta: non sono mie parole, ma del Giudice, che tutti ci giudicherà: imperocchè Egli disse: Chiunque guarderà una donna per desiderarla, ha già commesso adulterio con essa nel cuor suo (3). Se una donna incontri per caso nella via . . . .

FR. 2°. — *Imperocchè se qui dove abbiamo i salmi e le preci* e la lettura delle sacre scritture, ed il timore di Dio ed una grande circospezione (4) molte volte la concupiscenza si insinua (5) in noi di nascosto, a guisa di un ladro, in qual modo quelli che seggono nei teatri, ove nulla vedono od ascoltano di utile, ma cose tutte piene di turpitudini e dannose, dove il diavolo per gli occhi e per le orecchie prende, come una città, la loro anima, potranno domare la mala concupiscenza? Quelli che

---

(1) ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲛⲁⲣ̄ⲁⲧϣⲓⲡⲉ, letteralmente *al modo di colui che non si vergognerà;* il verbo ⲣ̄ⲁⲧϣⲓⲡⲉ nel senso del greco ἀναισχυντῶ, *non vergognarsi, essere impudente, operare impudentemente*, merita di essere aggiunto al Lessico del Peyron; il testo greco dice: ὡς ἡ μετὰ τὴν ἁμαρτίαν ἀναισχυντία, *come la sfrontataggine dopo il peccato.*

(2) ⲁⲧⲃⲁⲗ, che nel Lessico del Peyron significa ἀναιδής, *impudens, quasi oculo carens*, è preso nel nostro manoscritto nel senso del verbo greco λυσσάω, *essere arrabbiato;* infatti al gruppo copto ⲙ̄ⲡⲉⲥⲙⲟⲩ ⲛ̄ϩⲉⲛⲟⲩϩⲟⲟⲣ ⲛ̄ⲁⲧⲃⲁⲗ corrisponde il testo greco καθάπερ κύνες λυττῶντες, *come cani arrabbiati.*

(3) V. S. Matteo, V, 28.

(4) Invece di ⲉⲡⲓⲥⲑⲏⲙⲏ, ha il testo greco εὐλάβεια, *pietas.*

(5) Il verbo ϩⲱϣ, a cui il Peyron non dà altro significato che quello di *in discrimen venire, periculis vexari*, è colla preposizione ⲉϩⲟⲩⲛ usato dal nostro scriba copto nel senso del verbo greco ἐπεισέρχομαι, *sopraggiungere, introdurre, entrare*, ecc.; essendo ϣⲁⲣⲉ ⲧⲉⲡⲓⲑⲩⲙⲓⲁ ϩⲟϣ̄ⲥ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟⲛ ϩ̄ⲛ ⲟⲩϩⲱⲡ la traduzione letterale del greco λαθοῦσα ἐπεισῆλθεν ἡ ἐπιθυμία, *di nascosto si insinua la concupiscenza.*

non possono liberarsi dalle prave concupiscenze, come si libereranno dall'accusa di adulterio? Quelli, che sono macchiati di fornicazione, come potranno recarsi al limitare della porta di questo luogo santo e, senza prima far penitenza, raccogliersi in questa chiesa?

Per questo io vi consiglio e vi prego di non osare di entrar nella chiesa ad ascoltare la parola di Dio, se prima *colla confessione e con la penitenza e con tutti gli altri rimedii non vi liberate dal peccato contratto nel teatro. Imperocchè non lieve peccato avete commesso; il che voglio*

Fr. 3°. — *dimostrarvi* chiaramente con un esempio. Se un servo toglie la veste della sua servitù che è piena di macchie e di lordure, su cui sono numerosi i pidocchi (1) e la getta nel cofano con le vesti di seta (2) ricamate in oro del suo padrone, dimmi forsechè il suo padrone lo soffrirà? o forse permetterà siffatta sozzura? O se costui prendendo dello sterco lo getta in un vaso d'oro, pieno di unguenti odorosi, *forsechè non sarà punito della sua cattiva azione?* Avremo dunque tanta cura degli unguenti e delle vesti, e riterremo la propria nostra anima come cosa più vile di tutte queste cose? E nel luogo, su cui fu sparso l'unguento dello Spirito Santo, introdurremo tutto il culto del diavolo, guardando le cose turpi, ascoltando i canti osceni, pieni di vanità. E come Dio ci tollererà? Non temi di guardare con gli stessi occhi il letto della donna meretrice, il luogo, *dove si recitano le favole oscene, e la mensa sacra,*

Fr. 4°. — *su cui hanno luogo* i misteri tremendi; ed ascolti colle stesse orecchie una meretrice che canta canzoni turpi, ed un profeta ed un apostolo, che annunziano la grandezza di Dio, ed introduci nello stesso cuore i farmachi di morte e l'ostia di salute di Cristo? Forse che non sono per queste siffatte cose che accadono i rovesci della nostra vita e l'abbreviazione della sua durata, *e le contenzioni ed i lutti e la profanazione dei talami, e le risse nelle case? Imperocchè*, fatto da questi spettacoli dissoluto, ami le cose impure, e divieni nemico di ogni pudicizia. Quando ritorni a casa, vedi la tua donna, che è divenuta del tutto a te odiosa (3), e mentre ti pasci della concupiscenza di una donna straniera, che hai udito a cantare nel teatro, e ti ha ammaliato l'anima, ascolti con dispetto la tua propria donna onesta e pudica, che fu a te congiunta in un corpo solo, *la disprezzi e la colmi d'ogni sorta d'ingiurie,*

Fr. 5°. — non perchè tu abbia alcun motivo contro di lei, ma perchè arrossisci di palesare la passione che è in te, e la ferita che hai ricevuto nel teatro; cerchi quindi di trovare inimicizie irragionevoli contro colei, che è tua, ed oblii af-

---

(1) Il vocabolo ϫⲁⲧϥⲉ, a cui il Peyron non dà altro significato che quello di *reptile*, il nostro autore prende nel senso del greco φθείρ, *pediculus*, traducendo il greco καὶ πολλῶν των φθειρῶν, *e di molti pidocchi*, per ⲟⲩⲙⲏⲏϣⲉ ⲛ̄ϫⲁⲧϥⲉ ϩⲓⲱⲱⲥ, letteralmente *una moltitudine di pidocchi su essa.*

(2) Invece di ⲛ̄ϩⲟⲉⲓⲧⲉ ⲛ̄ϩⲟⲗⲟⲥⲓⲣⲓⲕⲟⲛ (ὁλοσηρικος) ⲉⲧⲟ' ⲛⲉⲓⲉⲛⲛⲟⲩⲃ, *vesti di seta che sono intessute d'oro,* il testo greco ha ἱματία πολυτελῆ καὶ διαχρυσα, *vesti costose e tessute d'oro.*

(3) ⲙⲉⲥⲧⲏ, come forma femminile di ⲙⲉⲥⲧⲉ, non registrata nel Lessico del Peyron, è stata segnalata anche da Monsignor Bsciai nel suo *Novum auctarium lexici sahidico-coptici*, pubblicato nella *Zeitschrift für ägyptische Sprache*, *an.* 1886.

fatto la tua casa; ed ardi per quella donna impura, dalla quale hai ricevuto la ferita, e porti nel cuor tuo impresso il suono della sua voce, *e l'aspetto e l'incesso e gli atti tutti di quella meretrice; per questo più nessuna cosa di casa tua guardi con diletto. Ma che dico della moglie e della famiglia, quando anche* la chiesa stessa più . . . .
nè puoi ascoltare il sermone sulla castità e sulla modestia. Imperocchè le cose che ti verranno dette, non saranno più per te d'ammaestramento, ma di accusa, e ti trarranno poco a poco alla disperazione, per cui tu stesso ti allontanerai dalla scuola piena di utilità, alla quale tutti prendiamo parte.

Per questo io prego voi tutti che evitiate di andare ai teatri (luoghi) pieni di turpitudini (1);

Fr. 6°. — imperocchè il teatro è l'abitazione del diavolo, l'officina dei demoni, il luogo di caccia di Satana; imperocchè in quel luogo non v'ha gaudio, ma morte e rovina. Tutte le cose che ivi si fanno, generano pene e tormenti. Imperocchè che è il piacere temporario, pel quale saremo condannati ad un castigo eterno, ad un fuoco inestinguibile, alle pene della geenna?

Con quanta afflizione tu stesso esci dal teatro! La tua coscienza ti accusa giorno e notte. Se tu pensi ai giorni, nei quali vai alla Chiesa e a quelli, nei quali vai al teatro, e li paragoni fra loro, non avrai bisogno affatto delle nostre parole, per conoscere quanto vantaggio ti verrà dalla prima, e quanto danno dal secondo.

Queste cose credetti utile di dirvi, nè cesserò di ripetervele . . . . .

Fr. 7°. — . . . . . . per sanare quelli che sono ammalati di questa malattia, e fortificare quelli che sono sani. Gli uni poi perchè si allontanino, e gli altri perchè non cadano. Ma la correzione deve essere moderata (2); e bisogna, che quelli che correggono, lo facciano con misura. Noi porremo qui fine al discorso, e per quello che ci resta ancora a dirvi dell'argomento, faremo nuovamente capo al beato Davide. Imperocchè al modo dei pittori, che ogniqualvolta vogliono fare un ritratto, seggono due o tre giorni innanzi a *colui del quale desiderano riprodurre l'immagine*, acciocchè col contemplare il suo volto con assiduità vengano a rappresentare l'immagine perfettamente a lui somigliante, così essendoci a noi stessi proposto di dipingere non il tipo di una figura corporea, ma lo splendore della bellezza spirituale, vogliamo che segga oggi innanzi a noi Davide, acciocchè ciascuno di noi . . . .

Fr. 8°. — . . . . . . imperocchè questi (Davide) ha da temere per l'avvenire, e sà, che se egli salva il suo nemico, si troverà affatto senza casa, senza città, senza popolo; e non ostante tutte queste cose non cessa di aver cura di lui (Saulle) e fa ogni cosa per salvarlo. Chi potrà anche dire la moderazione di quest'uomo? *Acciocchè poi tu apprenda anche dalle cose che ogni giorno accadono, che è in poter nostro, se vogliamo, riconciliarci coll'uomo avente la maggior inimicizia verso di noi, vi dirò: chi più feroce del leone?* Ciò nondimeno gli uomini lo rendono

(1) Il testo greco dice solamente: διὰ τοῦτο παρακαλῶ πάντας ὑμᾶς, αὐτούς τε φεύγειν τὰς πονηρὰς εν τοῖς θεάτροις διατριβὰς καὶ τοὺς ἐσχολακότας τούτοις ἐκεῖθεν ἀφέλκειν, *per questo prego voi tutti a fuggire i perversi trattenimenti nei teatri, e d'allontanare di là gli oziosi.*

(2) ϩⲛ̄ ⲟⲩϣⲓ, letteralmente *con misura.*

mansueto, e l'arte vince la natura; e se quella che è fra tutte le belve la più feroce, è resa mansueta al pari di una pecora, e la troviamo passeggiare per le piazze senza offendere alcuno, quale scusa potremo trovare, se . . . .

Fr. 9°. — . . . . . . ti sarà reputato a martirio, se tu non cessi di fare del bene a lui, e di pregare Dio, che gli perdoni. Acciocchè dunque tu sappia che una verità è quella che dissi, fa attenzione e vedi che Davide ricevette tre o quattro corone del martirio dalle insidie di Saulle. Imperocchè colui che risparmierà il suo nemico, mentre questi è caduto nelle sue mani, non ostante gli abbia vibrato contro il capo la lancia più volte, *venutagli l'opportunità di ucciderlo, tuttavia gli perdona, sapendo pure che dopo averlo risparmiato sarebbe di nuovo da lui attaccato*, si fa evidente, che egli è martire, e muore per la gloria di Dio.

Colui quindi che si espone una moltitudine di volte alla morte per Dio, porterà anche una moltitudine di corone del martirio, ed è quello che disse Paolo: io muoio ogni giorno per la gloria vostra (1) . . . .

Fr. 10°. — . . . . . . Or dunque, o miei cari, non lasciate che altri ci precedano a renderci onore, ma corriamo noi a far onore ai nostri vicini e siamo i primi a dare il saluto (2). E non credere che sia cosa da poco, il *dare spontaneamente e con benevolenza il saluto. Imperocchè quante volte per quest'ommissione si rompono molte amicizie e si producono molte inimicizie, e per contro uno spontaneo e benevolo saluto discioglie lunghe ed inveterate inimicizie*, e *conferma le interiori amicizie.* Il che fece Davide col dire a Saul: io sono tuo servo, o mio Signore e re. Vedi quanto vantaggio venne a lui da queste parole! Imperocchè avendo Davide così parlato, non potè Saul reggere senza lacrime a quella voce, ma gridò e pianse amaramente (3). . . . . : . . . .

Fr. 11°. — . . . . una dolce risposta rimove le ire. Onde si fa evidente, che sta in noi di calmare i nostri nemici ed anche eccitarli contro di noi. E quegli, che primieramente disse quello che noi abbiamo detto, lo spiega ancora con un piccolo esempio: Imperocchè egli dice; come succede in una scintilla, che se vi soffii sopra, avvampa, se invece vi sputi sopra, si spegne, *ed entrambe le cose sono in tua mano, poichè il soffio e lo sputo escono dalla bocca tua; così nell'inimicizia verso il prossimo, se parli superbo e maligno,* accendi la fiamma del suo fuoco; se parli con dolcezza e modestia, spegni la fornace tutta dell'ira, prima che la fiamma avvampi (4). Non dire adunque: questo ho patito, *quest'altro ho veduto; imperocchè di tutte queste cose sei padrone;* e sta *in noi, non in quelli che sono eccitati dall'ira, od estinguere* o render più grande la fiamma . . . .

---

(1) 1ª ai Corinti, XV, 31.

(2) ⲟⲩϭⲓⲛϣⲁϫⲉ ⲉⲛⲁⲛⲟⲩⲥ, letteralmente *una buona parola*, sta secondo il testo greco per πρόσρησις, poichè esso dice: *καὶ τῆς προσρήσεως ἀεὶ καταρχωμεν, e siamo sempre i primi a dare il saluto.*

(3) Oltre alle lacune si mostra il nostro manoscritto in questo frammento anche scorretto, poichè scrisse ⲟⲩϩⲏⲧ ⲛ̄ⲁϣ ⲙ̄ⲙⲓⲛ invece di ϩⲏⲩ ⲛ̄ⲁϣ ⲙ̄ⲙⲓⲛ, corrispondente al testo greco ὅσον κέρδος, *quanto guadagno;* ed alla linea 8ª nel gruppo ⲗⲟⲓⲡⲟⲛ ⲉϣϥⲓϩⲁ era stato omesso l'ⲉϣ, che fu poscia aggiunto in carattere minuto e poco visibile.

(4) ⲙ̄ⲡⲁⲧⲉ ⲡϣⲁϩ ⲡ̄ϩ ⲛϫⲓⲥⲉ, letteralmente *prima che la fiamma raggiunga la cima.*

Fr. 12°. — . . . . Saulle *con molta veemenza accusa* se stesso. Imperocchè non disse semplicemente così: tu hai fatto a me del bene; ma questo è che disse; in luogo delle insidie e delle uccisioni e dei molti mali, che io ho fatto a te, tu mi hai retribuito con grandi beni. Nè però mi son fatto migliore, e dopo questi tuoi benefizi perseverai nella mia malignità; ma tu non ti sei punto mutato, ed hai continuato a far benefizi a me che ti insidiava. In tutte queste parole di quante corone non appave degno Davide?

Queste cose pronunziò la bocca di Saulle, ma la saggezza di Davide e la sua pietà parlarono nell'animo di lui, dicendo: oggi ancora tu risparmiasti me, ed in luogo delle insidie e delle uccisioni e del molto male, che ho fatto a te, tu mi hai retribuito con grandi benefizi, poichè il Signore diede me nelle tue mani, e tu non m'hai voluto uccidere. Se uno trova il suo nemico nell'angustia e lo rimette

Fr. 13°. — sulla buona via, il Signore lo retribuirà con beni, come tu hai fatto con me oggi. Imperocchè con che cosa potrà Saul retribuire Davide per tanti beni a lui fatti? Se anco gli desse il regno e le città tutte di Israele, non lo potrà retribuire secondo il suo merito. Perciò Saul conosce che nulla aveva, che fosse degno della grazia, che fu fatta a lui. *Imperocchè egli non aveva un'altra vita da dargli in cambio. Per questo lo rimette a Dio per la ricompensa.*

Queste cose dicendo noi tutti istruisce, e ci insegna, che grandi premi sono riposti presso Dio per quelli che fanno bene ai loro nemici, quando cadono nelle loro mani.

Poscia Saulle disse: ecco io so che tu regnerai (1), ed il regno di Israele sarà costituito nella tua mano. Or dunque giurami per il Signore, che tu non distruggerai il mio nome *sulla terra.* Dimmi dunque . . . .

Fr. 14°. — . . . . *e di nemico* farlo amico. Non rifiutiamo dunque di difenderci con chiedere perdono, ancorchè fossimo noi gli offesi, e così avremo una grande ricompensa, ed una grande fiducia, ed otterremo senza dubbio il regno de' cieli per la grazia e bontà del nostro Signore Gesù Cristo. Chè una è la gloria col Padre suo buono, e collo Spirito Santo vivificatore, ora ed in ogni tempo sino alla fine dei secoli. Così sia.

---

(1) ϩⲛ ⲟⲩⲙ̅ⲛ̅ⲧⲉⲣⲟ ⲕⲛⲁⲣ̄ⲣ̄ⲟ, letteralmente *in un regno regnerai.*

FRAMMENTI DELLE DUE ESEGESI

SUL

GIORNO NATALIZIO DEL NOSTRO SIGNORE G. C. [1]

Frammento 1°. — Esegesi, che pronunziò il vescovo (2) di Cizico, della Chiesa di Costantinopoli sul giorno natalizio del nostro Signore Gesù Cristo, il dì ventinove del mese di choiak, e sull'oblazione di Maria, la vergine che ha generato Dio.

Ecco, oggi io gioisco e mi rallegro con voi, miei cari, pel Signore, poichè io vedo la creazione tutta oggi festante, perchè Dio ha mandato a noi una voce piena di giubilo: ecco anche noi oggi vogliamo accarezzare le vostre orecchie colle parole della nostra bocca, queste, che sono piene di vantaggi e di godimenti per le vostre anime, amiche del Verbo, aspiranti alle cose elette in ogni tempo. Ecco io mi rallegro oggi . . . .

Questo frammento è preceduto nel diritto del papiro da queste parole:

. . . . all'ora sesta di questo mese stesso di Parmoute, risorse dai morti il giorno decimosesto dello stesso mese di Parmoute, all'ora decima della notte; apparve a' suoi discepoli all'ora terza del giorno, salì al cielo il giorno primo di Paone, all'ora terza del giorno, in cui apparve a' suoi discepoli . . . . . miei cari

---

(1) Pel cattivo stato di questi testi ad ogni tratto interrotti da lacune, non mi riuscì in alcuni punti di ben comprendere il pensiero dell'autore. Per tema quindi di falsarne il senso, mi restrinsi in questi alla traduzione solo di quelle frasi, nelle quali non vi può cader dubbio.

(2) Fra i vescovi di Cizico, dei primi secoli del cristianesimo, è da Socrate, nella sua *Storia Ecclesiastica*, menzionato Proclo. Era questi stato ordinato vescovo di Cizico nell'anno 426 da Sisinnio, vescovo di Costantinopoli; ma prima che egli si recasse presso i suoi diocesani, costoro si elessero un altro vescovo. Proclo quindi, amante della pace, rimase a Costantinopoli, ove si rese chiaro pei numerosi suoi sermoni al popolo. Ora che fosse egli l'autore dell'esegesi, di cui ci sono rimasti col titolo alcuni frammenti, parmi poterlo quasi con certezza stabilire dal fatto di trovarsi in questi nostri papiri il suo nome in un altro frammento, che già pubblicai coll'encomio di S. Giovanni Battista nel 3° fascicolo del 1° volume dei *Papiri copti di Torino*, portante il titolo, che qui riproduco con maggior correttezza: ⲟⲩⲗⲟⲅⲟⲥ ⲉ̀ⲁϥⲧⲁⲩⲟϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲡϩⲁⲅⲓⲟⲥ ⲡⲣⲟⲕⲗⲟⲥ ⲡⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲕⲩⲍⲓⲕⲟⲥ ⲉⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁⲩϥⲓ ⲛ̄ⲧⲁⲡⲉ ⲛ̄ⲓⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ ⲉⲧⲉ ⲥⲟⲩⲁ ⲛ̄ⲑⲟⲟⲩⲧ ⲡⲉ ⲉϩⲧⲟⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲥⲛⲁⲩ . ⲛ̄ⲧⲁϥⲧⲁⲩⲟϥ ⲇⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲥⲟⲩⲥⲛⲁⲩ ⲉϥⲟⲣ̄ⲃ̄ ⲙ̄ⲡϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ ⲛ̄ϩⲏⲣⲱⲇⲏⲥ ⲉⲡⲁϩⲟⲩ ⲉϥ(ⲉ)ⲡⲁⲓⲛⲟⲩ ⲙ̄(ⲡⲧ)ⲁⲉⲓⲟ' ⲛ̄ⲧⲁ ⲡⲉⲛⲥⲱⲧⲏⲣ ⲧⲁ(ⲁϥ) ⲛⲁϥ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉ(ⲩ)ⲁⲅⲅⲉⲗⲓⲟⲛ ~ ~ ~ Discorso che pronunciò il beato Proclo, vescovo di Cizico, il giorno in cui fu decollato S. Giovanni, che è il primo di Thooth (?), il mattino del giorno (*in cui si festeggiava il natale di Erode*). Lo pronunziò nel secondo giorno veniente dopo il natalizio di Erode, esaltando l'onore, che il nostro Salvatore diede a Giovanni nel vangelo.

fratelli, festeggiamo oggi il *natalizio* del *Verbo* santo, lodiamo, inneggiamo al nostro Re Gesù, cantiamo col psalmista Davide, perchè questo è il giorno, che il Signore ha annunciato; raccogliamoci, preghiamo, rallegriamoci per esso. Sia gloria al Padre col Figliuolo e collo Spirito Santo sino alla fine dei secoli. Amen.

Fr. 2°. — Parimenti l'esegesi, che pronunziò Apa Atanasio, arcivescovo di Alessandria, sul giorno natalizio del nostro Signore Gesù Cristo, il dì ventinove di choiak.

Venite, figliuoli della Chiesa, il popolo, che fu fatto degno di questa cotanto buona novella, la nazione . . . . (la compagna) degli angeli, l'amica dei cherubini, la parente dei serafini, poichè per nove mesi fosti la casa di Dio e l'ostello dell'Onnipotente. Volgetevi a noi, disse il psalmista, unitevi a Lei, cioè alla Vergine, custoditela a me, parlate ne' suoi propugnacoli . . . .

Fr. 3°. — . . . . *l'angelo del Signore* annunziò ai pastori *essere nato oggi* il Salvatore che è Cristo, Signore nella città di Davide. Gli angeli si adunarono insieme recitando l'inno di gioia per la nascita di Dio e Cristo dicendo: gloria nell'alto de' cieli e pace sulla terra cogli uomini di sua volontà.

Tutti gli uomini adunque, che sono nel mondo onorati, se vogliono fare il loro natalizio grande, fanno venire musici, che nella loro arte cantino . . . . . . Questo stesso giorno natalizio oggi che noi abbiamo, è un natalizio divino . . . . lo Spirito Santo scese su lei e la virtù dell'Altissimo l'adombrò. Quegli che formò ogni cosa, si formò nell'utero di lei, il primogenito del padre si congiunse in lei, Quegli che plasmò ogni cosa . . . . gli angeli si raccolgono insieme cantando inni, i cherubini coprono colle loro ali te insieme con Lui, le potenze del Padre universale sono sue compagne con te, la coorte tutta degli angeli prepara . . . .

Fr. 4°. — Mirate il Re del cielo e della terra, gettato in una mangiatoia di giumenti a guisa di un lavoratore dei campi, chi veste tutto il creato, avvolto in fascie a guisa di un povero mendico; la madre non trovò casa ove partorire Colui, che plasmò il mondo intero e lo compì, Colui pel quale migliaia di migliaia e miriadi di miriadi di angeli gli stanno innanzi per servirlo . . . . secondo l'insegnamento dei nostri santi padri antichi ed il comando dei nostri compagni . . . . Cirillo, arcivescovo di Alessandria, al modo in cui fu dimostrata la cosa. Per questo . . . . ma se è l'anno superiore si dirà il giorno ventinove, se poi è l'anno inferiore, è il giorno venti . . . . .

Fr. 5°. — . . . . . . l'economo di tutta la creazione, il trombettiere che suonò la tromba innanzi al grande Re, l'angelo eletto ad annunziare la gioia di tutto il creato, il retore che il Demiurgo mandò a parlare con soavità a Colei presso la quale Egli albergherà, e gli sarà di ostello, il portatore della buona novella, il cui volto diffonde la gioia. Avendo tu preso l'aspetto umano sei venuto a Maria la vergine perchè nessun turbamento avvenisse in lei per tua mano . . . . raccoglietevi in un solo pensiero in questa casa santa, che è la Chiesa santa di Dio per rallegrarvi e far festa a causa della voce della buona novella, che avete udito. Perchè il giorno natalizio di Cristo è oggi.

Chi è dunque Colui che è venuto a noi portatore del buon annunzio? . . . . Dio onnipotente col Figliuolo e collo Spirito Santo.

Sorgi e vieni, o Gabriele, l'angelo del buon annunzio, il solo dei sette . . . .

Fr. 6°. — . . . . ci giudicò contro il diavolo guerreggiante in noi. Quegli che disse a coloro che giacevano nelle tenebre e nelle ombre di morte: la luce splendette a voi; il Signore Iddio è il suo nome vecchio. Non fare che tardino ad appoggiarsi sul bastone della loro consolazione, perfetti (?) nella canizie della loro prudenza. Venite, vedete una donna . . . . Colui che è chiamato l'angelo del grande consiglio, colui che siede presso il suo trono, accolse a sè la giustizia, e ci giudicò contro il nemico guerreggiante in noi, e ci trasse tutti in alto con lui, e salì al cielo e lieto salmeggiò con lui dicendo: Dio è venuto con giubilo, ed il Signore col suono delle trombe. Venite e vedete questo portento: una donna generò senza maschio, generò senza *talamo* . . . . .

Fr. 7°. — . . . . commercio non hai mostrato coll'uomo affatto per la tua purità, per modo che tu sei segnata colla verginità degli angeli. Imperocchè io ho udito i tuoi . . . . . innanzi al Padre universale, che si rallegra di te, prima che io venissi nel mondo, i quali ti lodavano dicendo: non vi è chi somigli a te in tutta la famiglia degli uomini . . . .

Io sono Colui, che si palesò a Daniele il fedele, allorchè gli spiegai i suoi sogni . . . . Oh! Gabriele, l'annunziatore di ciò che è bene! Chi vuol saperlo, io lo annunzierò tosto. Imperocchè ascoltatemi, ed io vi dirò il nome che desiderate conoscere. Imperocchè fu consegnato a me innanzi al Padre universale prima che io fossi mandato nel mondo . . . . Io sono Gabriele, ciò che s'interpreta: Dio e uomo. Imperocchè fin dal principio della creazione . . . .

Fr. 8°. — . . . . nel ripostiglio (ⲁⲡⲟⲑⲏⲕⲏ) della vita. Qual è dunque il ripostiglio della vita, che tu sei venuto a disporre, perchè fosse in esso il seme della vita, che vivificherà il mondo intero? Dì a noi il suo nome, o Gabriele, la cui bocca è piena di benedizioni e di gioie, annunzia a noi, o Gabriele, la cui bocca versa dolcezza, annunzia a noi il fallo, per cui fu necessario quel ripostiglio, e Gabriele . . . .

Oh! Gabriele, il consolatore fra la coorte tutta degli angeli. Imperocchè fra gli angeli tutti, che furono mandati nell'antico testamento per generazione d'uomini, tu solo sei, che fosti mandato ad annunziare il Dio, il salvatore degli uomini tutti. Io parlo a te dicendo: tu sei il portatore di lettere dell'intero mondo . . . . . . Gabriele, la cui interpretazione è: Dio e uomo « Gabri » è uomo, « el » (ⲏⲗ) è Dio . . . .

Fr. 9°. — . . . . dicendo: sorgi, non temere, la pace sarà con te. Poscia la seconda volta che mi manifestai a lui, disse a me: ecco . . . . Gabriele *venne* a me, e mi annunziò dicendo: sorgi, uomo desideratissimo (1); mi

(1) ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ϣⲟⲩⲁϣ̄ϥ̄ (forma piena ⲛ̄ϣⲟⲩⲟⲩⲁϣ̄ϥ̄) significa letteralmente *uomo degno d'essere desiderato*, e risponde al latino vir desiderandus, *uomo desideratissimo;* questa stessa espressione si trova anche nel primo fascicolo di questo secondo volume, ove nella mia traduzione, a pagina 83, linea 29, fu scritto: *tu sei un uomo desiderando*, invece di *uomo desideratissimo*.

manifestai ancora a Zaccaria, gran sacerdote, *dicendogli: tu avrai* un figliuolo da Elisabetta, tua moglie, la sterile, e lo chiamerai col nome di Giovanni. Questi sarà il prodromo di Colui, che tu genererai. La terza volta andai da Daniele, ed entrai presso di lui nella fossa dei leoni . . . .

Presi il profeta Habacuc, mentre portava la colazione (1) nel campo ai mietitori, e sollevatolo pei capelli del capo lo portai in Babilonia, e diedi la colazione a Daniele, egli mangiò, e sono stato a lui di consolazione . . . . (lo Spirito Santo) verrà su te, e la virtù dell'Altissimo ti adombrerà. Per questo Colui, che tu genererai è santo, e sarà chiamato il figliuol di Dio. Allora avendo detto queste cose, l'angelo del buon annunzio ritornò al cielo, ed ecco . . . . . .

Fr. 10°. — . . . . il compimento di quelli che sono perfetti (?) in ogni cosa, perchè il compimento intero della legge è Cristo . . . . l'agnello di Dio, che toglie i peccati dal mondo. Questo è il giorno promesso dal Signore; raccogliamoci in questo giorno, esultiamo, rallegriamoci . . . . . . questa è Maria, la vergine santa; vergine, partoriente (2) ed ostetrica. Vergine, perchè non conobbe l'uomo, partoriente, perchè fu nove mesi gravida, ostetrica, perchè avvolse colle sue mani il bambino nelle fascie e lo collocò nella mangiatoia. Beati noi pure, o miei cari, perchè si compiacque il figliuolo di Dio di venire a noi nella forma carnale del peccato, e condannò il peccato nella carne . . . .

Fr. 11°. — . . . . . . è vergine ancora. Ma forse qualcuno dirà: non generò essa forse il figliuolo? (3) . . . . . L'ostetrica, che prende il bambino, non vede nulla fuori della gloria solo, che palesa la cosa. Come è la cosa? io non so . . . . è l'ora settima del giorno ventinove del mese di Choiakh. Per questo comandiamo che nessun uomo lavori in quel giorno . . . . Venite, vedete l'opera meravigliosa: la donna concepì nell'udito delle sue orecchie; avendo detto solamente: lo Spirito Santo verrà su te e la virtù dell'altissimo ti adombrerà. Queste parole solo furono dette a lei, ed essa generò Dio. All'ora adunque, in cui la cosa avvenne, i cherubini, ed anco i serafini, ed i patriarchi e gli altri santi tutti si raccolsero per venire a vedere la cosa che era accaduta (?).

Per questo comandiamo, che nessun uomo lavori in questi giorni, che sono il ventinove del mese di Choiakh, e l'undici del mese di Tobe . . . .

Fr. 12°. — . . . . il Dio che avvolsi nelle fascie, e posi in una mangiatoia di giumenti, imperocchè non vi era luogo nell'albergo. Io

---

(1) Nella mia trascrizione copta (pag. 56, col. 3ª, lin. 28) invece di (ⲁⲓ̈)ⲡⲁⲣⲓⲥⲧⲟⲛ si legga (ⲙ̄)ⲡⲁⲣⲓⲥⲧⲟⲛ.

(2) La radice ⲙⲏⲥⲉ, ripetuta più volte nel nostro testo, nel senso di *partoriente, peurpera*, ecc. non è segnalata da alcun Lessico; solo Monsig. Bsciai nei sovra citato suo *Auctarium ecc.*, registra sotto la voce Ⲙⲓⲥⲉ le forme ⲙⲟⲥⲉ λοχεύεσθαι e ⲉⲧⲙⲟⲥ λοχευόμενος, *foetans*, *puerpera*, ecc.

(3) Il testo qui prosegue con queste parole: ⲉⲧ(ⲟ)ⲩⲧⲱϥ ⲛ̄ⲛⲉⲥⲙⲉⲣⲟⲥ ⲡⲉⲧⲥⲧⲛϩⲓⲥⲧⲁ' ⲛ̄ⲧⲙⲏⲥⲉ' ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲛⲧⲁⲥϫⲡⲟϥ ⲡⲉⲧⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡϩⲱⲃ', la cui traduzione letterale sarebbe: *che è tra lui e le parti sue (di lei), confermante la gestazione, e colui che essa generò, faciente palese la cosa* (?).

esultai in questa pena, io partorii in questa tristezza, io generai in questo dolore; io allattai senza gravezza, io concepii senza peso. La mia lingua non si sazierà di dar lode a te, o Dio, l'Emmanuele, perchè tu sei dolce nelle bocche di tutti, specialmente pel Padre tuo stesso, che grida innanzi a te, dicendo: questi è il figliuolo mio diletto . . . . questa generazione di parti, piene d'ogni grazia, l'invisibile, l'incorruttibile, che è senza principio, l'incomprensibile. Un grande prodigio è per me questo. Poichè in qual modo questa vergine generò quest'incomprensibile? Io sono turbato e pieno di meraviglia. La mia mente vaga, il mio pensiero si conturba per questa vergine, che partorì senza . . . .

Rispondimi, o vergine, generatrice di Dio . . . .

Fr. 13°. — . . . . . . lo posero fra giumenti irragionevoli . . . . . Noi dunque, o miei cari, abbiamo in ogni cosa il timore di Dio, allontaniamoci dall'uomo antico e dalle sue opere, al modo che il nostro Signore ci annunziò con la sua bocca di verità, dicendo io sono venuto a . . . . disse: io non sono venuto ad invitare i giusti ma i peccatori a pentirsi.

Mostriamoci dunque ora riconoscenti al nostro Signore ed all'amante degli uomini perchè egli venne e stracciò la scritta del nostro debito; adoriamo la divina Vergine Maria. . . . . . .

Fr. 14°. — . . . . La natività del nostro Signore Gesù fu così: Nacque il giorno ventinove di Choiakh, all'ora settima della notte, e fu battezzato all'ora decima della notte del giorno undecimo del mese di Tobe da Giovanni Battista, il quale fu preso dai Giudei il giorno decimo del mese di Parmoute . . . . Per questa cosa pure Dio l'esaltò maggiormente e lo favorì del nome che è sopra tutti i nomi. Noi lo leggemmo scritto in un volume che Egli è il figliuol di Dio, ed è il libro della generazione di Gesù Cristo. Abramo generò Isacco, Isacco poi generò Giacobbe. Imperocchè il figliuol di Dio è il figlio di tutti i Santi. Per questa cosa comandiamo, che colui, il quale lavorerà nei giorni . . . .

Fr. 15°. — . . . . sarò crocifisso, sarò posto in una tomba, risusciterò nel terzo giorno, salirò al cielo e sederò alla destra del Padre mio. La vergine partorirà senza che alcun uomo sia presso di lei a darle aiuto nell'ora della sua necessità. Ma se gli angeli di Dio . . . . La profezia di Isaia fu qui compita quando disse: il bue (1) conosce il suo padrone, e l'asino la greppia *del suo padrone* . . . .

(1) Il nome ⲉϩⲉ, come il greco βοῦς, a cui corrisponde, è di genere comune, ed usato al femminile significa *giovenca, vacca;* epperò il nostro testo : ⲁ(ⲧ)ⲉϩⲉ ⲥⲟⲩⲛ ⲡⲉⲥϫⲟⲉⲓⲥ sarebbe a tradursi: *la vacca ha conosciuto il suo padrone.* La Bibbia, nel testo ebraico, si serve in questo passo del vocabolo שׁוֹר *shor*, che significa animale bovino in genere di qualunque età e sesso, e dice: יָדַע שׁוֹר קֹנֵהוּ (Isaia, I, 3) *conobbe il bue il suo possessore;* poichè קֹנֶה è accompagnato dal suffisso della terza persona maschile, mentre nel testo copto abbiamo la forma femminile ⲡⲉⲥ-ϫⲟⲉⲓⲥ *il padrone di lei.* ⲧⲉϩⲉ quindi che s'incontra qualche linea più sotto, non può tradursi altrimenti che per *vacca.* Ed invero è molto più probabile che nella povera capanna di Betlemme si trovasse coll'asino una vacca anzichè un bue.

in Betlemme, riposante nella mangiatoia, in mezzo della vacca e dell'asino, che lo riscaldano col loro alito, a causa del freddo esteriore, poichè fu generato il nostro Signore nel mese che è chiamato dicembre dai Romani, Chasleu dagli ebrei, e dagli egiziani è detto Choiakh.

Ecco noi pure festeggiamo il giorno ventinove alla maniera dei . . . . .

Fr. 16°. — . . . . prese carne da Maria Vergine . . . . Maria Vergine veramente in uno spirito santo. Io ascolto l'Evangelista che dice; essa lo avvolse in fascie e lo pose a dormire in una mangiatoia di giumenti. Perchè . . . . . avvolto in frammenti di fascie Colui che vestì di sè gli abitatori dei cieli? Perchè . . . . . avvolto in fascie fu posto in una mangiatoia di giumenti il re della gloria, essendo bambino secondo l'economia della carne? Vuoi saperlo, ascolta . . . . Veramente questo è giorno natalizio di gioia, nessuna afflizione v'ha in esso. Imperocchè il giorno natalizio di un uomo (1) è il più delle volte giorno d'afflizione pei travagli gravi che vengono in noi; ma questo è giorno tutto di gioia e di contento . . . .

Fr. 17°. — . . . . . gioisce oggi il datore di leggi, e giubila per quello che è avvenuto. Io mi rallegro, disse, e festeggio fra le danze perchè è venuto l'Ispettore, il quale torrà il velo dal mio volto, e rivelerà la mia figura occulta; Colui che compirà la sua legge ed i suoi profeti . . . . Fu generato oggi Colui, che riunirà i miei figli fin dagli ultimi confini della terra, dando loro il nome glorioso di Cristiani. Per questo ancora gioisce Isacco, il mite. Io mi rallegro, disse, perchè è venuto Colui, che compirà il mio sacrifizio (2), farà la stessa offerta, e si offrirà puro al padre suo. . . . .

Fr. 18°. — . . . . . Questi, che è nei cieli senza divisione, è nutrito dalla matrice della Vergine senza macchia; questi è il mio Verbo, egli è uscito oggi dall'utero della beata Maria come da un talamo senza sposo; Questi che sostiene l'Universo, è sostenuto da una madre; Questi . . . . Disse inoltre il Padre, se vedete mio figlio . . . . Parimenti ancora, se vedete il mio Unigenito, che sana gli ammalati, che risuscita i morti, che ciba gli affamati, che purifica i lebbrosi, che guarisce i ciechi con loto, che sazia le moltitudini con cinque pani, o cammina sul mare come in luogo asciutto, che impone la calma al mare agitato, comanda ai venti, redarguisce i demoni, al modo di un padrone col servo . . . .

Fr. 19. — . . . . . . Costui del quale scrisse Mosè, i profeti lo predicarono, finchè il peccato dominò, regnò la morte. Comanda il padre, il figlio vuole . . . . Vedete il Signore dell'universo che scende dal cielo . . . . il Signore dell'universo è venuto in servitù per te, o uomo . . . . la tua vita fu a te; il giorno ventinove del mese di Choiakh fu generato Dio; all'ora decima pure del giorno undecimo

(1) ⲡ̄ⲥⲱⲙⲁⲧⲓⲕⲟⲛ, lett. *corporale*.

(2) Invece di ⲧⲁⲑⲩⲥⲓⲁ è scritto nel papiro ⲧⲁⲟⲩⲥⲓⲁ.

del mese di Tobe la tua vita fu a te dal battesimo, e la remissione del peccato da Dio. Venite, vedete questa grande e meravigliosa cosa, un figliuolo . . . . , ... le podestà danno gloria a Lui, i pastori . . . .

Fr. 20°. — . . . . . . Egli che è Dio; prese forma di servo, Egli che è il Signore; si fece povero per noi Egli che è ricco, per far noi ricchi con la sua povertà. Si fece umile, ma non perdette la sua altezza, abitò nell'utero di una donna, ma non rinunziò alla sede presso il padre suo . . . . Questa è la generazione secondo la carne, del nostro Dio, la nascita dalla Vergine del nostro Salvatore, che la scrittura ispirata di Dio significò . . . . secondo i greci.

Essendo Augusto Re, essendo governatore della Siria Cirino. Un' altra volta si mostrerà ancora in quel tempo, e verrà nel Giordano, e riceverà il battesimo da Giovanni nell'anno decimo quinto di Tiberio Cesare, essendo Erode tetrarca della Galilea; essendo Filippo tetrarca di Abilena, e grandi sacerdoti Anna e Caifa.

Fr. 21°. — . . . . Lo Spirito Santo discese su Lui nel Giordano. Venite dunque ora, o madri (1), ammirate con me oggi Maria, la Vergine santa Deipara, che ha generato Colui, che viene dal Padre suo; nessuna macchia è in lei, nè è sciolto il nodo della sua verginità . . . . finchè fosti fatta degna di generare il Cristo di tutta la creazione. Venite ora, o tribù tutte della terra, festeggiate con me voi tutti (2) questa Vergine, che ha generato Cristo. In qual modo avvenne questo nel suo utero? od in qual modo Colui, che riempie ogni luogo . . . .

Fr. 22°. — . . . . . . ogni comunione d'uomo. O Vergine, che hai sostenuto Dio, che hai portato l'Unigenito; o Vergine, tu hai generato oggi a noi il Cristo, hai partorito a noi il Verbo, hai oggi generato a noi il Salvatore, hai partorito a noi oggi il Signore . . . . . . io sono venuto dal padre mio, io . . . . *(non cercare)* a me il padre della mia umanità sopra la terra, perchè io sono senza padre; non cercare a me la madre della mia divinità nel cielo, imperocchè io sono senza madre. Non separare la mia divinità dalla mia umanità . . . . non dare una parte a me, e l'altra al padre mio; Io, disse, ed il Padre mio siamo uno . . . .

Fr. 23°. — . . . . . . la sua divinità; sue sono le cose della divinità, sue sono le cose dell'umanità, suoi tutti sono i travagli. Uno è il mio Unigenito, uno è il mio Verbo, una è la vite. Questi è la porta . . . . Glorifichiamo oggi adunque, benediciamo, festeggiamo, cantiamo il vivente . . . . Il medico venne agli ammalati, il maestro venne a' suoi discepoli, il grande pedagogo venne a' suoi piccoli disprezzati, il Re venne a' suoi servi, perchè fossimo noi fatti liberi . , ... le fascie, in cui il nostro Signore fu avvolto, sono i nostri peccati e le nostre ingiustizie, secondo quello che disse il Profeta; ecco io fui concepito nel peccato. Inoltre la mangiatoia in cui fu riposto è la

(1) Lett. *donne genitrici*.

(2) Invece di ⲧⲏⲣⲧⲛ̄ il nostro papiro ha ⲧⲏⲣⲛ̄.

nostra irragionevolezza, che passò per ragionevolezza, al modo ancora che disse il profeta . . . .

Fr. 24°. — . . . Colui, che protesse la nazione tutta coll'ombra delle sue ali, acciocchè non tutti fossero dispersi e perissero, fu da altri protetto, quando nel presepio giaceva al modo di un pellegrino. Io sono meravigliato e confuso innanzi a questa grande umiltà, a cui il Figliuolo di Dio si sottomise pel genere umano . . . . vantandosi ed ingannando se stesso. Festeggiamo adunque il Signore apertamente. Quali sono adunque i doni preparati per questa festa santa? O quale è il luogo degno . . . . la casa di Dio, la Chiesa cattolica. Una stella apparve all'Oriente; la sua forma è più prestante di tutte le stelle che sono nel firmamento, essa ha un segno . . . ha un diadema; la sua immagine è più lucente di tutte le stelle. Là videro i tre magi . . . .

Fr. 25°. — si affrettarono a partire dall'Oriente, e vennero a Gerusalemme, dicendo: Dov'è il Re dei Giudei, che fu *oggi* generato? Imperocchè noi vedemmo la sua stella in Oriente; noi siamo venuti ad adorarlo. Si conturbarono i Giudei, turbulenti sempre (?) ed anche il loro re . . . . Apersero allora i loro tesori, offrirono a Lui i loro doni, oro, incenso e mirra . . . . . . l'oro per la corona del regno, l'incenso per l'offerta santa, la mirra per la passione della sua croce . . . . . l'adorarono; vennero gli angeli ed inneggiarono a Lui, i pastori l'adorarono, si rallegrò tutto il creato, dando gloria al suo creatore. Noi pure oggi facciamo festa, e rallegriamoci nella congregazione, che oggi è in questo luogo, per la festa del natalizio del nostro Signore . . . .

Fr. 26°. — . . . . . . la vergine al nono mese. Forma l'uomo pure alla destra del padre suo per virtù della sua divinità. Quegli il cui trono . . . . Colui che il padre suo generò prima di tutti i secoli, che Maria generò prima di questi giorni; l'unigenito figlio di Dio . . . . : *Sia gloria a Dio, al Figliuolo* ed allo Spirito Santo vivificatore e consustanziale in ogni tempo, e da oggi sino alla fine dei secoli. Amen.

Fr. 27°. — . . . . . . comunione coi nostri primi padri, nè la sua divinità giunse sino a quelli. Imperocchè in qual modo opererà Colui che fu generato . . . . Non pensare in tal modo. Entra nel tuo cuore (1), o cristiano. Imperocchè noi non insegniamo la sua umanità affine di non investigare la sua divinità . . . . Il re potente, i governatori, i grandi sacerdoti di quel tempo . . . . Non pensare ad incolpar questa donna santa. Chiuda Marcione la sua bocca impura . . . . Per questo rallegriamoci, esultiamo di questa generazione divina, e . . . .

Fr. 28°. — . . . . senza tempo della sua divinità. Esaminati, o uomo, prova la tua forza, e vedi se hai fatto tutto questo, se ti sei allontanato, se sei uscito di mezzo a loro, al modo che disse Geremia . . . . Odiamo chi dice, che Cristo è una nuova creazione. Tu dividi la genealogia che di lui

(1) ⲁⲗⲉ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲙ̅, lett. *sali sopra il tuo cuore.*

dettò Matteo . . . . l'apostolo disse di Lui: è il primogenito di tutta la creazione, pel quale fu creato l'universo . . . . e l'Evangelista ancora attesta dicendo: ogni cosa fu fatta per lui, e senza di lui nessuna cosa esiste.

Ma tu sei salito sopra di essi, tu sei venuto ad un grande agone, tu contemplerai . . . .

Fr. 29°. — . . . . . . imperocchè il secondo giorno è quello, in cui festeggiamo il nostro Salvatore nella gioia della nostra anima. Questo grande sinodo si riunì per combattere le dottrine di Nestorio . . . . . Venite a noi oggi . . . . la fede, che fu stabilita in questo grande sinodo ortodosso da Fi(lippo) il sacerdote di Betlemme, la città santa, attestante con gli altri chierici . . . . a ricordare la festa santa. Si confonda di rossore oggi Nestorio, il fabbricatore di menzogne, la cui bocca è piena di bestemmie, *negando* la divinità consustanziale del nostro Salvatore; perchè questo grande sinodo si raduna per lui oggi in questo sinedrio santo . . . .

Fr. 30°. — . . . . . . il Signore Iddio onnipotente, il Verbo del padre, che discese dal cielo, prese carne da Maria Vergine . . . . Imperocchè è un corpo solo, indivisibile . . . . Ora dunque il Signore guarda sopra colui, che hai scelto . . . . Se uno si compra con danaro un grado nel clericato, sia anatemizzato . . . .

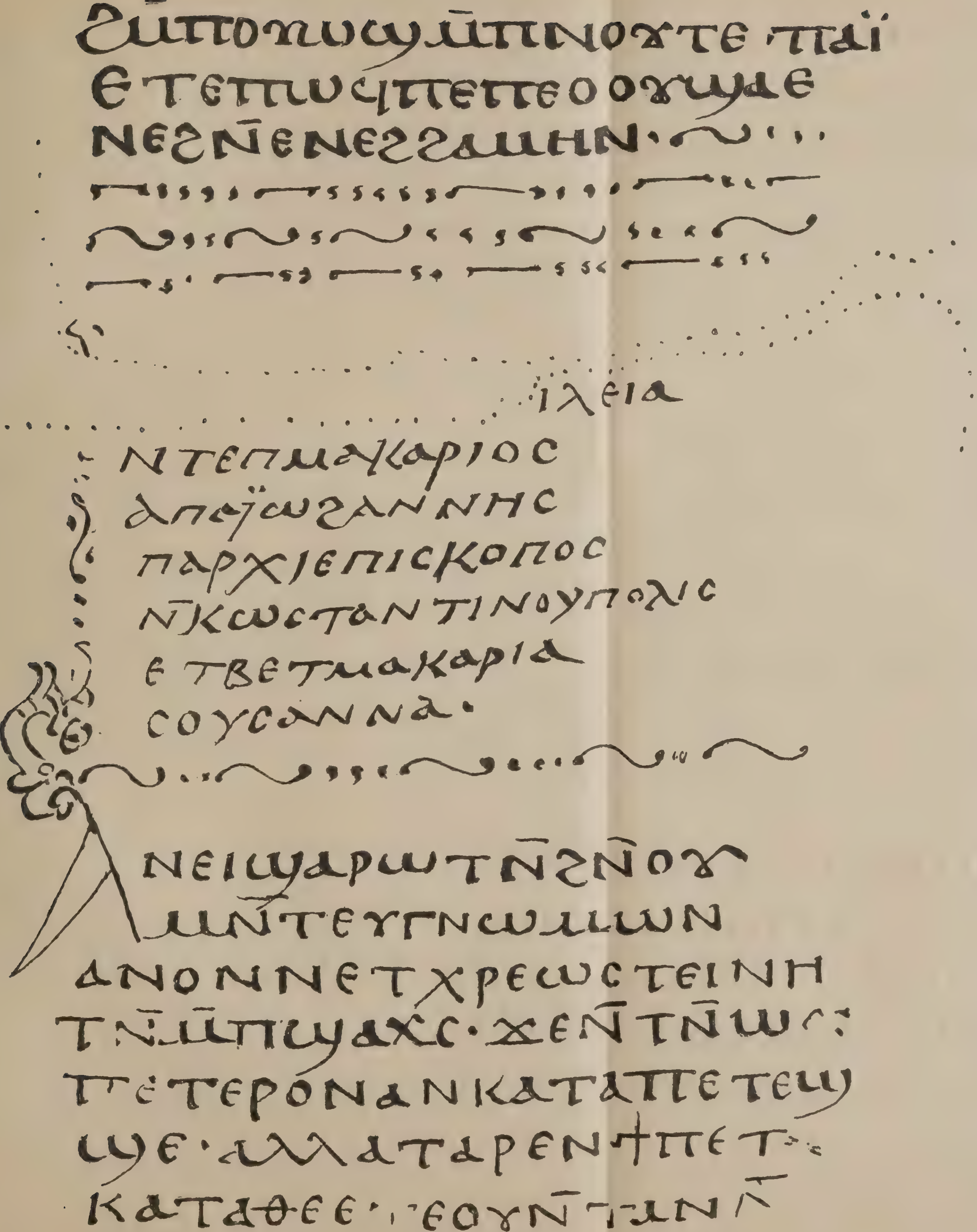
Fr. 31°. — . . . . . . non prenda un uomo che abbia moglie. Parimenti la stessa cosa è di colui, la cui moglie è morta. A causa di queste terze nozze, il Sinodo li respinge . . . . Il Sinodo ha comandato nello stesso modo, che quelli i quali . . . . Se poi una donna ha fornicato abitando con uno . . . . Se poi uno, che sia nell'ordine del clericato, avendo trovato la sua donna . . . .

Fr. 32°. — Facciamo adunque, o miei cari, le opere di Cristo e del nome suo, che portiamo. Non imitiamo il povero, che avendo ricevuto una veste . . . . la darà al nudo. Ma se volete conoscere, udite. Perchè Dio diede riposo a questo santo Atanasio in questo tempo? Io poi ti dimostrerò che furono a tempo mietuti i campi. Questo santo dunque noi festeggiamo oggi, poichè è un grano puro, che Dio raccolse nel suo granaio. Diamo dunque gloria al nostro Signore, acciocchè ci faccia degni di queste preziose gemme, che egli predilige in ogni luogo, affinchè ci introduca nelle sue sedi, ed ereditiamo il regno de' cieli per la grazia e per la carità di Colui che strappa le spine, seminando i gigli. . . . .

ⲭⲁⲣⲓⲥ·

ⲟⲩϩⲟⲙⲟⲓⲗⲓⲁ ⲛⲧⲉ
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ ⲓⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ
ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ ⲛⲕⲱ
ⲥⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲡⲁⲧⲣⲓⲁⲣⲭⲏⲥ
ⲓⲱⲥⲏⲫ ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲥⲱ
ⲫⲣⲟⲥⲩⲛⲏ·

ⲛ̄ⲕⲩⲃⲉⲣⲛⲏⲧⲏⲥ ⲉⲧⲣ̄ϩⲱⲃ
ϩⲙ̄ ... ⲓⲛⲟϭ ⲙ̄ⲡⲡⲉⲗⲁⲅⲟⲥ· ⲉⲩⲛ̄
ⲥϩⲏ ⲛⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟⲟⲩ
ⲧⲟⲟⲩ· ⲉⲩⲁⲥⲥⲓⲃⲧ· ⲟⲩ
ϩⲟⲥ ⲉⲉⲓⲥ ⲏⲙⲁⲛⲉ
ⲛⲁⲩⲙ̄ⲡ ... ⲙⲟⲟⲩ
ϣⲁⲩϭⲱⲗ ... ⲥⲓⲟⲩⲛ̄
ⲥⲉⲥⲟⲟⲩⲧⲛ ⲙ̄ⲧ ... ⲫⲟⲥ
ⲉϩⲣⲁⲩⲭⲉⲛ̄ ⲛⲉⲡⲉ
ⲙ̄ⲙⲁⲑⲏⲧⲏⲥ ϩⲱⲟ
ⲕⲗⲏⲥⲓⲁ ⲉⲧϣⲟⲟⲡ
ⲗⲁⲅⲟⲥ ⲥⲙ̄ⲡⲃⲓⲟⲥ


ϩⲙ̅ⲡⲟⲩⲱϣ ⲙ̅ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲁⲓ̈
ⲉⲧⲉⲡⲱϥ ⲡⲉ ⲡⲉⲟⲟⲩ ϣⲁ
ⲉⲛⲉϩ ⲛ̅ⲉⲛⲉϩ ϩⲁⲙⲏⲛ·

ⲓⲗⲉⲓⲁ
ⲛ̅ⲧⲉⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲁⲡⲁ ⲓ̈ⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ
ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
ⲛ̅ⲕⲱⲥⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲁ
ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ·

ⲁⲛⲉⲓϣⲁⲣⲱⲧⲛ̅ ϩⲛ̅ⲟⲩ
ⲙⲛ̅ⲧⲉⲩⲅⲛⲱⲙⲱⲛ
ⲁⲛⲟⲛ ⲛⲉⲧⲭⲣⲉⲱⲥⲧⲉⲓ ⲛⲏ
ⲧⲛ̅ ⲙ̅ⲡϣⲁⲭⲥ · ϫⲉ ⲛ̅ⲧⲛ̅ⲱ..
ⲡⲉⲧⲉⲣⲟⲛ ⲁⲛ ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲉⲧⲉϣ
ϣⲉ · ⲁⲗⲗⲁ ⲧⲁⲣⲉⲛ ϯ ⲡⲉⲧ..
ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ ⲉ.. ⲉⲟⲩⲛ̅ ⲧ..ⲛ..

SUL TESTO

DELLA

DIVINA COMMEDIA

DISCORSO ACCADEMICO

DI

CARLO NEGRONI

Approvato nell'adunanza del 30 Giugno 1889

Dopo che a questa Accademia fu aggiunta la Classe, che prima si chiamò *Di letteratura e belle arti*, e poi prese e conserva ancora il nome *delle scienze morali, storiche e filologiche*, più volte vi si ragionò di Dante e del suo poema. E innanzi a ogni altro ne trattò il 10 di aprile 1809 (*Mem. XVII*, 613) Emanuele Bava S. Paolo, il quale in uno de'suoi *Dialoghi tra morti* introdusse Dante e Milton a disputare sul maggiore o minor merito delle opere loro, conchiudendo la contesa con questa nobilissima sentenza, che a chiunque o scriva cose degne di esser lette, o faccia cose degne di essere scritte, non potrà mancar gloria tra i posteri. Dopo il Bava sorse Gian Francesco Galeani Napione di Cocconato, letterato e filologo di quel valore che tutti sanno, a interpretare nell'adunanza del 13 di gennaio 1825 (*Mem. XXXI*, 243) i versi del primo canto dell'Inferno, dove Dante dice di aver tolto da Virgilio il bello stile, che gli aveva fatto onore; sostenendo il Napione, che lo stile, di cui qui si parla, non è e non può essere lo stile della Commedia, la quale allora non solamente non era stata pubblicata, ma appena s'era incominciata a scrivere. E già sino dal 1819, in un *Discorso intorno al canto IV dell'Inferno*, stampato dalla tipografia dell'Àncora nella magnifica edizione Fiorentina della Divina Commedia (IV, 9), aveva esso Napione mostrato, come per mezzo del dialetto Piemontese si potessero agevolmente spiegare alcune parole Dantesche, intorno alle quali si erano indarno stillati i cervelli dei commentatori. Più tardi il S. Robert (1866, 17 giugno, Vol. I degli *Atti*, pag. 588-600) fece palese colla scienza astronomica (e s'intende, con ciò che di tale scienza era noto nel sec. XIV), quali veramente si fossero le *quattro stelle*, che Dante mirò nell'altro emisfero presso la montagna del Purgatorio; quattro stelle non vedute mai nell'emisfero nostro, *fuor che alla prima gente*, essendo ora questa parte settentrionale del globo *privata* della loro luce. Secondo l'opinione del S. Robert, ch'è pur l'opinione del Littrow e del Capocci, queste sarebbero le quattro

stelle della Croce australe, descritte già nel catalogo di Tolomeo, ma da lui riunite alla costellazione del Centauro; le quali furono visibili nell'emisfero boreale sino all'anno 1410 prima dell'êra volgare (1). Ultimo parlò di Dante il Prof. Giovanni Maria Bertini, dichiarando qual sia la scesa a cui si allude nel Canto XVI dello Inferno, dicendo che quivi *dovria per mille esser ricetto* (Vol. VI degli *Atti*, pag. 525-534).

Alla mia volta vorrei anch'io in questo consesso di filologi illustri, se non fosse ardimento soverchio, entrare in una questione, che sebbene per ciò che spetta alla Divina Commedia sia la primaria e capitale delle questioni filologiche, pende ancora tra i Dantisti indecisa; ed è la questione di sapere qual sia il testo vero e genuino del poema. E dico che siffatta questione è tra le filologiche primaria e capitale; poichè ogni indagine e discussione intorno al significato di ciò che un autore ha scritto, e al senso naturale o traslato delle sue parole, bisogna che sia preceduta dal sapersi ciò ch'egli abbia scritto veramente. Senza la certezza del testo, il pro e il contro che altri dica circa alla interpretazione di questo o di quel passo va a troppo manifesto rischio di rassomigliare al pro e al contro che fu detto sopra la questione del dente d'oro di lepida memoria.

Nessuno ignora che moltissimi sono, e tra loro assai differenti, i testi della Commedia di Dante. Giambattista Gelli, che la esponeva pubblicamente a Firenze ora sono più che tre secoli, ci assicura di averne egli stesso veduto un numero infinito; onde più di una volta si rimase titubante tra le varie loro lezioni. E in tempo a noi più vicino scrisse Ugo Foscolo, che di codici del poema Dantesco non ne aveva potuto trovar due che fossero tra loro eguali. Nè io credo di andar lungi dal vero col ripetere delle stampe quel che il Foscolo asseverò dei manoscritti. In tanta discordia di testi, come si giungerà dunque a discernere il vero? Odo invocarsi da molte parti una edizione critica della Commedia. Ma quelli che ne esprimono il desiderio, non hanno forse pensato quali al tempo nostro ne sarebbero i requisiti. Una edizione critica, come ora s'intende, dovrebbe darci il poema secondo la lezione dallo editore preferita; dovrebbe recarne altresì tutte le varianti, colla indicazione dei testi a penna o a stampa, dove quelle si trovano; dovrebbe da ultimo esporre, sia pure in succinto, le ragioni per le quali una più tosto che le altre siasi accolta. Ciò premesso, è assai facile il vedere che per la Commedia di Dante una siffatta edizione riesce impossibile; e che, se pur fosse possibile, non sarebbe di alcuna efficacia per ridurne a unità il testo ora così oscillante e contrastato.

E sostengo in primo luogo che la edizione critica sarebbe impossibile impresa; non perchè manchino, ma perchè sono in copia strabocchevole i così detti sussidj critici, vale a dire le fonti dalle quali si traggono le varianti della Commedia. Coteste fonti sono quattro, tutte ricchissime, e sono:

1. i codici;
2. le stampe;
3. i commentatori;
4. le monografie.

(1) Su questo argomento delle quattro stelle può anche vedersi la lettera di Lodovico Ciccolini al barone di Zach. Roma, 1846, in 8°.

I codici sono più centinaia. Stando ad alcuni de' più recenti, e anche più autorevoli Dantisti, il numero de' codici oltrepasserebbe i settecento; ma pur volendo evitare ogni pericolo di errore, e far calcolo solamente di quelli de' quali si ha notizia sicura, i codici sono oltre a seicento. Le edizioni, e qui dico soltanto delle italiane, sono al di là delle trecento. I commentatori, tra quelli che hanno spiegato il poema intiero e quelli che ne hanno spiegato una sola parte, sono un buon centinaio. Le monografie poi, tra antiche e moderne, nessuno arrivò nè forse arriverà mai a contarle, così come sono per quantità innumerevoli, e qua e là disperse; o manoscritte nelle biblioteche e negli archivj; o stampate in opuscoli, e tirate a pochi esemplari; o inserite in fogli diurnali o in riviste letterarie o scientifiche; o poste per incidenza in libri e trattati di altro argomento; o lette in adunanze accademiche, e riunite agli atti e ai verbali di pubblici o privati Istituti. E i commenti e le monografie, non solamente abbondano in lingua italiana, ma in tutte le lingue di Europa; poichè in tutta Europa, e anche fuori, si è da secoli diffuso l'amore e lo studio di Dante; e un semplice e non minuto sommario de' lavori Danteschi, per la sola Germania, riempie due bei volumi in quarto, che lo Scartazzini pubblicò a Milano per mezzo del solerte e valentissimo editore Ulrico Hoepli. Aggiungete che non pure le monografie, così disseminate e poco note, ma eziandio i codici e le edizioni non sono facili a trovarsi e a poterli consultare; specialmente i codici più antichi e le edizioni più rare, posseduti gli uni e le altre, nelle cinque parti del mondo, da Corpi morali o da privati, i quali non hanno verun obbligo, e bene spesso ricusano di darne comunicazione a chi li ricerca. Per radunare tutto questo materiale, e porlo a disposizione di uno o più Dantisti, ci vorrebbe adunque la virtù di un taumaturgo; e a farne lo spoglio, la vita e le fatiche di non so quanti operatori, e lo spazio di Dio sa quanti anni; senza dire che il lavoro dovendo essere fatto e ripartito tra molti, ci bisognerebbe un altro taumaturgo per condurlo con unità d'intendimenti, e senza quegli errori e quelle disattenzioni, che nel raccogliere i singoli elementi, e nel coordinarli poi insieme, e nel vagliarli e nel riscontrarli, troppo difficilmente si possono evitare. Nè basta. Carlo Witte, messosi al cimento di raccogliere le varianti della Divina Commedia, secondo il pensiero che Nicolò Tommaseo sino dal 1854 ne aveva espresso, e Annibale Tenneroni ne fece testè ricordo nel pregevolissimo suo *Quadro dei Codici Laurenziani;* Carlo Witte, io dico, tentò questa prova sul terzo canto dell'Inferno; ma la congerie delle varianti, in questo solo canto da lui scoperte, fu tale da formarsene un grosso volume in ottavo. Per la Commedia intiera ne sarebbe dunque venuto un centinaio di volumi. E notate che le varianti del Witte si presero da solamente 449 codici, tralasciando così una buona parte de' codici conosciuti, e non facendo alcun caso delle edizioni, de' commenti e delle monografie. Onde ciascun vede, che se anche i rimanenti codici, e tutti questi altri mezzi si fossero adoperati, i volumi della edizione critica, non un centinaio soltanto, ma sarebbero stati non so quante centinaia. Atterritone il Witte non volle più inoltrarsi per questa selva aspra e selvaggia; nè io credo che ad altri verrà mai talento di rientrarvi.

Sostengo poscia in secondo luogo, che se anche tutte queste centinaia di volumi si stampassero, e se ne stipassero le librerie dei Dantisti, non sarebbero di pratica

utilità per ridurre a concordia i testi, ora tanto dissimili, del poema di Dante. Tutti quei volumi non altro sarebbero che un immenso inventario e registro di lezioni più o meno discordi, dove ciascuno potrebbe eleggere quelle che gli vanno a grado; onde si farebbero tante Divine Commedie, come si è sempre fatto e come ancora si continua a fare, quanti sono coloro che navigano in questo mare senza confini. Vero è che il pazientissimo o i pazientissimi compilatori di questa edizione critica avrebbero essi medesimi già fatta la loro cerna; e ne avrebbero anche allegati i motivi, accrescendone ancora, e di non poco, il numero o la mole dei tomi. Ma ciò a nulla avrebbe giovato; poichè i motivi che persuasero loro, certamente non arriverebbero a persuader tutti; e specialmente non persuaderebbero tutti i letterati, gente per ordinario non facile a lasciarsi convincere; e dove loro piacque una lezione, sarebbe la cosa più naturale e ovvia del mondo, che ad altri ne piacesse un'altra; e anche essi ne avessero le proprie e non tutte cattive ragioni.

Ritorno dunque alla mia prima domanda: in mezzo a questo emporio di lezioni diverse, e non di raro anche opposte, come potremo noi conoscere qual sia la propria e originale? Qui i Dantisti si dividono in più scuole. Vi è una scuola, che io volentieri chiamerei *del libero esame:* e tanta è la libertà che da questa scuola si lascia a'suoi proseliti circa al testo della Divina Commedia, che nessuna setta protestante non ne concedette mai altrettanta per il testo della Bibbia. Giacchè i maestri e i discepoli di siffatta scuola, non solamente spaziano con pieno arbitrio tra le varianti che i documenti critici somministrano, ma ne creano di nuove, senz'altro fondamento che di loro congetture e opinioni. E, maraviglia a dirsi, i capi e antesignani di così libera scuola sono tre preti cattolici, e tutti e tre d' irreprensibile ortodossia. Primo di essi il Veronese Canonico Gian Giacomo Dionisi, famoso Dantista della seconda metà del secolo scorso, autore di molte opere onde si onora la letteratura Dantesca; al quale andiamo debitori di una fra le più belle, e anche più corrette edizioni della Divina Commedia, dataci dalla officina Bodoniana nel 1796. Nel quinto de'suoi Aneddoti dichiara apertamente il Dionisi, che ben sono da consultarsi i testi a penna, e specialmente i più antichi; ma quando tutti a lui paressero corrotti, tutti gli avrebbe egli rifiutati, e avrebbe letto come ragione e arte richiede. Ragione e arte! parole bellissime, ma sotto le quali non altro si nasconde che il giudizio individuale; giacchè la ragione ora conchiude in un modo e ora in un altro, secondo l'animo del ragionatore; e anche l'arte è diversamente apprezzata, secondo la diversità del sentimento e della educazione. Onde ogni giorno vediamo in nome dell'arte e della ragione propugnarsi, con eguale convincimento e pertinacia, le più differenti, e bene spesso anche le più contraddittorie e ripugnanti sentenze. Più risolutamente ancora che il Canonico Dionisi, l'Arciprete di Campegine D. Matteo Romani, degno anch' egli di lode per lavori pregevolissimi sulla Divina Commedia e sul Convito, proclamò che a fare una buona edizione del gran poema non ci voglion *testi*, ma *teste.* E appunto di sua testa, e come lo ingegno o il capriccio gli dettava, ci diede emendati da lui nel 1863, e stampati dalla tipografia Davolio a Reggio di Emilia, i primi cinque canti della Commedia, oltre ad alcuni altri luoghi dell' Inferno, del Purgatorio e del Paradiso, dicendo che a ciò si sentiva animato (e chi lo avrebbe supposto mai?) da Giuseppe Mazzini, il gran tribuno; il quale esortava gl'Italiani a sincerare il testo

di Dante, anzi che a farne altri commenti, i quali già soverchiano. Salvo che il Mazzini, come dovrò qui appresso avvertire, voleva che il testo se ne sincerasse, non a piacimento, ma colla scorta de' codici; ai quali invece il signor Arciprete negava deferenza e fede. Le correzioni per altro che il Romani fece di propria testa, e senza soccorso di testi, non trovarono fortuna; e ciò che a lui parve evidente, sembrò ad altri assai più che bujo e disputabile. Ultimo, e in tempo a noi più prossimo, giunse l'Ab. Giambattista Giuliani, frate Somasco, il quale seguì fedelmente le pedate del Canonico Dionisi, non solo coll'inventare la formola del « Dante spiegato con Dante », la quale già il Dionisi aveva inventata un mezzo secolo innanzi, ma eziandio col pubblicare, stampata dai successori Lemonnier nel 1880, la Commedia *raffermata nel testo* (come dice il suo frontespizio) *secondo* **la ragione e l'arte dell'autore.** *La ragione e l'arte dell'autore,* che non pure sono il concetto medesimo, ma sono le medesime parole che il Dionisi aveva scritte sino dal 1790. E a chi non vorrebbe che senza autorità di codici si recassero mutazioni al testo, risponde il Giuliani arditamente, ch'egli lo fece, perchè « la ragione di Dante, pronta e valida, gli aveva vinto l'animo, se non forzata la mano », e perchè all'autorità altrui, qualunque fede si meriti, « prevarrà sempre *la ragione* del Maestro sovrano, come l'ottimo dei codici, e il più irrepugnabile », Ma Giuseppe Rigutini, letterato e Dantista chiarissimo, esaminò poscia a una a una le varianti che il Giuliani aveva introdotte nella sua nuova stampa; e questo esame, fatto con gran cura e molta finezza, lo portò a conchiudere che la *ragione* onde quelle varianti si dedussero, non fu la ragione di Dante, ma la sola ragione od opinione del nuovo editore, e che questa ragione od opinione è assai fievole e vacillante. E alle sue considerazioni premise il Rigutini un sonetto agrodolce, che può fare il paio con quello di Giosuè Carducci per Messer Cante de' Gabrielli; compassionandosi dal Rigutini il povero Dante, che una turba di critici « o stolti o pravi » tormenta adesso con pene così crudeli, da vincere al paragone quelle ch'egli descrisse nel suo Inferno. Fatto è che, a stringerli in breve, tutti gli argomenti dei signori di questa scuola si possono ridurre al semplice, ma poco modesto sillogismo che segue. È impossibile che in capo a Dante ci fossero idee migliori o diverse dalle mie. Ma a me sembra che nel tale o tal luogo Dante avrebbe dovuto scrivere così. Dunque è impossibile ch'egli abbia mai scritto altrimenti.

Da tale scuola poco si discostano quegli altri i quali stimano di poter adottare, coll'autorità di un sol codice, questa anzi che quella variante. Bene inteso che vi aggiungono le loro apologie e le loro argomentazioni; parte delle quali innalza al cielo i pregi del codice sotto tutti gli aspetti possibili, e anche impossibili; e parte vuol dimostrare, come la prediletta loro variante sia l'unica che si conformi alla ragione, all'arte, al gusto, alla convenienza, al sentimento, alla storia, alla filosofia, alla teologia, alla estetica, e a non so quante e quali altre cose, tutte magnifiche, tutte sublimi, tutte essenziali; di maniera che se Dante non avesse scritto come essi dicono, e come si vede in quel loro codice, non sarebbe stato Dante, ma un imbecille. Vi hanno però cinquecento e novantanove codici, che leggono in altro modo. Non importa; quella è tutta roba di copisti idioti. Vi sono pur contrarii i commentatori tutti quanti. Importa ancora meno; sono andati, come pecore, dietro al branco di quei malnati copisti. S'aggiunge che in nessuna delle edizioni, nè antiche nè recenti,

s'incontra quello che voi vorreste. E che monta? Che cosa sono le edizioni, se non copie anche peggiori delle copie manoscritte? E così via di questo tenore; o bisogna consentire con le loro signorie, o pigliarsi, e sia pure in compagnia buona e onorevole, un brevetto di asinità. Fra costoro mi è grave il dover annoverare un nome venerato, e pur benemerito della letteratura in generale, e della Dantesca in particolare; voglio dire Nicolò Tommaseo. Il quale, interrogato dal Giuliani sopra certa lezione, che a lui pareva da sostituirsi alla lezione comune, rispose che veramente la nuova lezione era bella e migliore delle altre; l' avrebbe di gran cuore accolta, se si fosse trovato anche « un codice solo » che le dèsse fondamento; non poterla ammettere, perchè sin allora un tal codice non s'era trovato. Già io notai che tra questa e l'altra scuola vi è pochissimo divario. E per verità, tra il dire: così piace a me, dunque così piacque a Dante, e il dire: così piace a me, e così fu anche scritto da uno de' seicento copisti, dunque così dev'essere, la disparità è sottilissima, se pur si può affermare che disparità ci sia.

Vi è ancora un'altra scuola; ed è quella degli eclettici, i quali fanno tesoro di tutte le autorità, e più specialmente de' codici da loro conosciuti; e quando sopra una o più lezioni parte di quelle autorità si accorda, e parte se ne allontana, pigliano essi a norma del proprio discernimento ciò che loro sembra più consentaneo alla mente del poeta. Di tale scuola io nominerò, come sopra molti insigne, Giovanni Andrea Scartazzini; il quale studiosissimo di Dante, assai e con gran giudizio ne scrisse nelle due lingue italiana e tedesca, egualmente esperto di tutte e due; e del poema Dantesco compose e pubblicò a Lipsia colle stampe del Brockhaus (1874-82, vol. 3 in 16) un commento, di cui non saprei quale altro sia più ricco di acume e di erudizione; e oltre al commento fece pure la revisione del testo, schierando di mano in mano le autorità che stanno per le varianti da lui introdotte, ma citando anche le altre che gli sono contrarie. Alla medesima scuola degli eclettici appartenevano i quattro accademici della Crusca, Giovanbattista Niccolini, Gino Capponi, Giuseppe Borghi e Fruttuoso Becchi, robusti intelletti e nutriti di scienza; i quali nel 1837 pubblicarono, impressa dal Lemonnier a Firenze, *La Divina Commedia ridotta a miglior lezione collo aiuto di varii testi a penna*, dichiarando nella prefazione i loro intendimenti, e dando ragione di ogni particolarità in un volume di note. Questa edizione fu poi approvata dallo intiero Corpo accademico, che la cita nel suo Vocabolario. Fra le diverse lezioni andarono gl'illustri editori scrutando quella che « per quanto è dato, reputar si potesse la più genuina »; e a tal effetto « dove la *ragione*, la *critica* e il *buon gusto* lo volevano », cangiarono l'antica lezione (e qui per lezione *antica* si deve intendere il testo emendato da Bastiano de' Rossi nella stampa del Manzani, fatta nel 1595, e precedentemente accettata dalla Crusca) cangiarono, dico, questa antica lezione « in quella che recavano i buoni codici, da loro tenuti a riscontro »; de' quali codici diedero l'elenco e la descrizione. Ma non dissimularono, che parlando di ragione, di critica e di gusto, non ad altro ebbero la mira, che alla propria ragione, alla propria critica e al proprio gusto; o in altri termini, che le lezioni preferite furono quelle che loro più « andavano a genio ».

In questa scuola degli eclettici vi son molti, che fanno gran caso di una lezione che essi chiamano *volgata*. Ma se poi chiedete loro, dove e quale veramente sia

cotesta lezione *volgata* della Commedia di Dante, non ve la sanno mostrare; e il caso loro si assomiglia a quello de' naturalisti che sono andati nell' Arabia a cercar la fenice. Questo appellativo di *volgata*, rispetto alla Divina Commedia, è un vocabolo senza idea che gli corrisponda. Bene abbiamo una lezione della Bibbia, che giustamente dai nostri Teologi si dice *la volgata*. Giacchè avendo il Concilio di Trento definito quali sieno i libri che dai cattolici hanno a tenersi come sacri, Papa Clemente VIII fece stampare quei libri dalla Tipografia Vaticana; e con una sua Costituzione del 9 di novembre 1592 severamente proibì di farne alcuna impressione, che da quella menomamente si diversifichi. Onde sono presso che tre secoli, che dai cattolici più non si stampa la Bibbia, se non con una sola e medesima lezione; e come ognuno sa, le edizioni se ne sono moltiplicate a migliaia, ma il testo rimase invariato; e per questa ragione di costante medesimezza gli si dà, quasi per antonomasia, il nome di *Bibbia volgata*. Ma il simile può forse ripetersi della Divina Commedia? Dove sono per questa, non dirò le migliaia, ma le decine, anzi una sola decina di edizioni, che abbiano il testo tra loro eguale? Dirò di più: vi fu mai un solo editore della Commedia, il quale si sia creduto in obbligo di rigorosa fedeltà al testo di una qualsiasi delle edizioni anteriori alla sua? Come potete dunque venirci a parlare di una *volgata?*

Altri si trovano, e questi in numero anche maggiore, i quali in fatto di edizioni, e più ancora in fatto di copie a penna, le vogliono distinguere secondo la bontà loro. Teoricamente, niente di meglio; ma praticamente, chi ci dirà quali stampe e quali codici sieno buoni, e quali no? Ciascuno ha per buono quello che a lui piace; e in questi giudizj disparatissimi intorno alla bontà delle une e degli altri va bene spesso a inframettersi anche l'amore delle cose proprie e del paese nativo. Onde la simpatia prende il luogo della riflessione; e ne vengon fuori argomenti singolarissimi, ma nell'animo di chi li adduce pieni di efficacia, a provare che il codice posseduto da noi, o il codice della nostra Biblioteca Comunale, o il codice scoperto in qualche rimoto angolo della nostra provincia, è il migliore, il più stimabile, il più autentico di ogni altro. Sarebbe curioso, e forse non senza utilità, lo studio di queste industrie, colle quali parecchi possessori o illustratori di codici Danteschi si sono ingegnati di elevarli sino alle stelle, magnificandone il pregio per argomenti, vuoi d'intrinseca perfezione, vuoi di circostanze e fatti esteriori. Ne darò qui due saggi, i quali mi saranno pòrti da due letterati e critici di valore non comune; e saranno una prova del quanto le passioni e preoccupazioni personali facciano velo anche agli occhi più perspicaci. Quirico Viviani nel pubblicare *La Divina Commedia giusta la lezione del codice Bartoliniano*, vi antepose alcune considerazioni storiche; le quali, secondo lui, dimostrerebbero che Dante tra il 1319 e il 1320 dimorò circa un anno nel Friuli presso il Torriano, patriarca di Aquileia. Vero poi sia o non vero il fatto di questa dimora, sul qual punto sorsero molte disputazioni, e il parere del Viviani fu assai combattuto, egli pensò di poterne trarre la conseguenza, che dunque il codice del commendatore Bartolini doveva tenersi come scritto nel Friuli e al tempo di Dante; poichè era tradizione e fama, che quel codice fosse provenuto dalla libreria patriarcale. Io non dirò se un così fatto modo di connettere si possa conciliare colla buona logica. Ben dirò che non mi sembra più solido il ragionare di Marco Antonio

Parenti; il quale, infervorato della sua Modena, quanto della sua Udine il Viviani, volle farci credere che il codice Estense è il migliore di tutti i codici; e così la discorre. Sino dai tempi di Dante la Casa d'Este, oltre al valor militare, era famosa per l'ornamento delle buone lettere. Tant'è che alle premure del marchese Nicolò d'Este è dovuto il commento di Benvenuto da Imola, che oggidì farebbe insuperbire una intiera legione di filologi. Onde, prosegue il Parenti, è naturale il congetturare che quei Signori, appena annunziato il poema Dantesco, se ne siano procurato un ottimo esemplare, conservandolo di poi gelosamente. E di ipotesi in ipotesi egli arriva sino a sospettare che il codice Estense non abbia il difetto di essere *troppo antico*, e perciò di non avere le correzioni fatte dallo stesso Dante alla sua Commedia col lavorarvi successivamente di lima. Vero è però, che Benvenuto da Imola non cominciò a interpretare il poema se non circa un mezzo secolo dopo la morte del suo autore; e non a Modena, ma a Bologna ne fece pubbliche lezioni. Nè forse è fuor di proposito lo avvertire che Rinaldo Fulin, sollecito e abilissimo indagatore di cose venete, nella sua *Illustrazione storico letteraria intorno ai codici di Dante Alighieri in Venezia*, allega certe sue ragioni, e di non lieve peso, per inferirne che il codice Estense, tanto dal Parenti encomiato, prima che della Casa d'Este, fu in possesso di un Veneziano. E fra i giudizj che hanno più o meno viva la impressione del paese in cui nacquero, vuolsi pur registrare quello di certi Fiorentini, i quali si sforzano di scemare o anche togliere stima ai testi a penna, scritti fuor di Firenze o fuor di Toscana. Al che dai non Toscani e non Fiorentini si replica, e non senza fondamento, che minore anzi è la fede che ai codici Toscani si deve accordare; perchè Dante ha scritto il poema sacro, e condottolo a compimento, fuori sempre di quella Firenze che ignominiosamente lo aveva da sè discacciato.

Ma anche coloro che fanno stima de' codici, senza riguardo nè di luogo nè di persona, sono lontanissimi dal consentire nei criterii secondo i quali se ne abbia a sentenziare. Vi è chi vorrebbe dare maggior peso ai codici grammaticalmente e ortograficamente più corretti, e che palesano la mano di scrittore men rozzo. Vi è al contrario chi maggiormente deferisce ai codici di mano più zotica e di copista più ignorante; dicendo che le variazioni del testo tanto più facilmente accadono, quanto l'amanuense è più letterato, e gli è per conseguenza più agevole il recarvi mutamenti di proprio capo. Aggiungono che gli svarioni di un copiatore materiale sono per ordinario così fatti, che nessuno pensa di poterli tenere come opera dello autore, dove non è raro che a lui si attribuiscano le mutazioni, volontariamente o involontariamente uscite dalla penna di uno studioso, siccome quelle che quasi sempre son ragionevoli, e talvolta anche di pregio. E non a caso parlo qui di variazioni introdotte volontariamente; poichè lasciando pur stare le falsificazioni e ribalderie letterarie, delle quali specialmente in alcuni tempi furono frequenti gli esempj, bisogna por mente che moltissime trascrizioni non si fecero da menanti incaricati e pagati per ricopiare di parola in parola questo o quel quaderno; ma sono opera di studiosi, che lavorando per proprio conto, e per proprio esercizio, non avevano alcun dovere di vincolarsi alla lettera che avevano sott'occhio; ma potevano senza scrupoli racconciarla dove o loro sembrasse errata, o credessero che emendando una parola o

una frase in questo o in quel luogo, il concetto venisse migliore, o più calda e viva la espressione.

Sarebbe troppo lungo, e in parte anche ozioso, il venir qui enumerando le norme disparatissime, alle quali si sono attenuti coloro che dissertarono sopra la maggiore o minor bontà de' codici antichi. Alcuni hanno espressamente dichiarati i loro canoni critici; e conoscendosi per tal guisa i motivi della loro opinione, possono questi valutarsi, e all'uopo confutarsi, da chi tiene una opinione diversa. Altri al contrario hanno semplicemente detto, che il tale o i tali codici son buoni, e il tale o i tali no, senza allegarne verun motivo; per la qual cosa o bisogna credere sulla loro parola e sulla loro autorità, oppure non farne conto. Comunque però sieno tutti questi criterii, motivati o senza motivi, ognun vede che il loro valore è intieramente soggettivo o personale; perocchè non hanno altro puntello da reggersi, che il convincimento proprio di chi li trovò e di chi ci crede; e manca loro ogni appoggio, che sia indipendente dal vario modo di pensare, di sentire e di ragionare de' varii Dantisti.

Tra cotesti criterii di natura individuale, nuovo affatto e singolare ci riesce quello seguìto da Carlo Witte nella edizione ch'egli fece della Divina Commedia a Berlino nell'anno 1862. Egli premette che la stampa di un libro antico deve principalmente conformarsi ai codici; e ci dà quindi il poema di Dante *ricorretto sopra quattro dei* PIÙ AUTOREVOLI *testi a penna.* Prima di ogni cosa gli si potrebbe domandare: ma perchè avete voluto fare le vostre correzioni sopra quattro soltanto, e non sopra tutti i testi « più autorevoli »? Si capisce che non l'abbiate fatta sopra tutti quanti i codici; perchè sono troppi, e perchè voi stesso, accintovi alla prova, foste poi ridotto ad abbandonarla per disperata. Ma avendo voi risoluto di prendere per guida soltanto i « più autorevoli » e questi essendo, come voi medesimo riconoscete, scarsi di numero; non era il meglio, che invece di circoscrivervi nel breve giro di quattro, aveste fatto ricorso anche agli altri che pur sono a creder vostro autorevoli? In secondo luogo, e questo è ciò che maggiormente importa, qual è il fondamento su cui il Witte ha deciso che un codice è « più autorevole » di un altro? Udiamolo da lui stesso. A pag. LI de' suoi *Prolegomeni critici* egli censura i quattro Accademici della Crusca, che diressero la edizione del 1837, perchè fra due lezioni, delle quali una è chiara e l'altra no, furono d'avviso che si dovesse dare « alla prima, anzi che alla seconda, la preferenza ». E dopo questa censura egli si dà vanto di aver seguìta la regola opposta, quella ch'egli dice essere « giusta regola di critica », cioè « che la lezione difficile è da preferirsi alla facile ». Io non voglio ora discutere, quale di queste due regole sia buona, o se nessuna delle due sia tale. Mi basti notare, che coloro a cui non piace l'amore Wittiano delle lezioni più difficili e oscure, non possono accettare come legittima la stampa berlinese. E conviene dire che a pochissimi, se non forse a nessuno, quell'amore sia piaciuto; poichè delle molte edizioni della Divina Commedia, che si fecero dopo il 1862, non una si è conformata al testo sopra detto, se si eccettua la edizione milanese del Daelli; la quale non altro fu, che solo una speculazione libraria per offerire a buon mercato ciò che in Germania si pagava assai caramente. Fatto è che appena pubblicata la edizione Wittiana, Francesco Gregoretti ne lesse un aspro biasimo all'Ateneo Veneto nella seduta del 10 di aprile 1862. E assai fiaccamente la difese in una sua lettera

l'ab. Filippo Scolari; il quale non seppe dar lode al Witte, se non di aver fatto sopra quattro codici il medesimo, che già per cura di Lord Vernon erasi fatto sopra quattro delle più antiche stampe. Insomma il giudizio di Carlo Witte, intorno alla bontà de' codici, è un giudizio affatto individuale e soggettivo; e non si regge se non su quella sua particolare e originale opinione. Si aggiunga che questa sua opinione contraddice alla opinione comune; ed è poi cosa edificante il vedere, come egli stesso, poche righe dopo avere scritto che la lezione difficile si deve anteporre alla facile, sia venuto a dirci che la edizione curata dai quattro Accademici nel 1837 « per l'imparzialità e la ponderazione del giudizio » superò tutte le altre che l'hanno preceduta. Il che in altri termini significa che nella estimativa del Witte la edizione, condotta col giudizio « più imparziale e ponderato », è quella che si condusse con un giudizio diametralmente opposto al suo.

Nel fare la scelta de' codici nocque al Witte anche la imperfetta cognizione ch'egli aveva della lingua italiana. Certo il Witte aveva studiata questa nostra lingua; l'aveva studiata più, e la scriveva meglio che molti de' suoi nazionali, non esclusi quelli che maggiormente presumono di saperla. Ma pur troppo sono facili gli errori, quando vogliamo ragionare di una lingua che non è la nostra naturale; e sopratutto quando vogliamo ragionare del come questa lingua si scriveva ne' suoi primordj. E così avvenne al Witte, che rifiutò come ridondanti di « errori madornali » e di « ridicoli spropositi », alcuni testi; e ne recò per saggio parecchie lezioni, le quali non sembreranno punto biasimevoli a chiunque abbia un po' di pratica nelle scritture nostre del trecento. E per verità non si possono dire errate, come il Witte le bandì, queste varianti che ha il codice Estense nel terzo canto dell'Inferno: *locho* e *chon*, invece di *loco* e *con; sian* e *ragionian* invece di *siam* e *ragioniam; misse* e *dicerottel*, invece di *mise* e *dicerolti; aire* e *vissen*, invece di *aere* e *visser*. E nel medesimo codice, e nel medesimo canto, ben possono andare più o meno a sangue, ma non si possono *a priori* predicare spropositate, come il Witte le predicò, queste altre lezioni: *Per me si va* NE LA *perduta gente: Il senso lor* N'È *duro; Pianti ed* ALTRI *guai; Come la rena* QUANTO *turbo spira;* OND' IO *ch'avea d'orror la testa cinta; Di* GENTI *ch'io non* AREI *creduto: Che* QUELL'*era la setta: a Dio* SPIACENTE; ELLI RIGAVA *lor di sangue; Che mischiato di lagrime a'* SUOI *piedi; Vidi* GENTI *alla riva; Ch'io sappia* QUAI *son; Le fa* DEL *trapassar parer sì pronte;* DEL *parlar mi trassi; Con* GLI *occhi di bragia; L'una* PRESSO ALL'*altra; Per cenni come* UCCEL; *Anche di qua nuova* GENTE *s'aduna*. Similmente sembra al Witte, che parecchi altri codici s'abbiano a rifiutare per certe altre varianti, ch'egli pur nota nel terzo canto dello Inferno, e che condanna come pur fossero « errori madornali », mentre agl' Italiani, che sono un po' addentro nella propria lingua, potranno di tutt'altro parer meritevoli, che di quel sostantivo e di questo aggettivo. Tali sono: *Dinanzi a* NOI *non fur cose create, se non eterne; Perch'io: Maestro, il* SONO *lor m'è duro; Noi siam* GIUNTI *al luogo; E poi che* LE SUE MANI *alle mie pose; Come l'*AURA *quando* 'L TURBO SOSPIRA; *E la lor cieca* VISTA *è tanto bassa*. Sbagliata sarebbe, per il Witte, anche la lezione che alcuni hanno nel XVI dell'Inferno: *Simile a quel che l'*ARME *fanno rombo*. Ma poi egli stesso riferisce questa lezione *arme*, invece della ordinaria *arnie*, avendola ritrovata in uno de' quattro suoi codici « più

autorevoli ». E non badò che il Gelli, pur esaltato da lui come uno degli ottimi espositori della Divina Commedia, ha risolutamente affermato nella prima Lezione della sua settima Lettura sopra lo Inferno, che *arme* appunto vi si deve leggere, e non *arnie;* e il *rombo* si deve intendere di quel romore, che l'arme fanno stropicciandosi l'una con l'altra, e non di quel mormorìo che si sente dentro le cassette delle pecchie. Dove il Gelli aggiunge che tale era pur anche l'avviso di Pier Francesco Giambullari, un altro valentuomo, che intorno al poema di Dante aveva consumati i giorni e le notti. Potrei a piacimento moltiplicare gli esempj di molti altri, che il Witte qualificò svarioni, ma che tali in verità non si possono dire, e che pur lo indussero a non porre tra gli « autorevoli » questo o quell'altro codice. Sono però minuzie fastidiose; e non ne bisogna altra di più per far manifesto che le ragioni sin qui vedute, per le quali il Witte ha voluto spedir la patente di « autorevoli » a certi codici o a certe lezioni, sono meri apprezzamenti di una critica tutta personale, e d'incertissimo valore.

E per tal modo siamo di nuovo alla mia prima domanda: come si farà a conoscere la vera e genuina in mezzo a tante lezioni, e tra loro così discrepanti? Con qual norma ci potremo guidare, la quale sia indipendente dalla nostra individuale estimativa, e abbia un valore obbiettivo e assoluto?

Due Dantisti, pieni di senno e di dottrina, proposero nel medesimo tempo, ma in due luoghi diversi, e senza che l'uno sapesse dell'altro, ciascheduno un proprio metodo per fare una edizione, la quale della Divina Commedia offrisse un testo sicuro. Parlo di Filippo Scolari che scrisse a Venezia, e di Pietro Fanfani che scrisse a Firenze; entrambi nel 1865, quando si festeggiava il sesto centenario della nascita del poeta sovrano. Tutti e due furono d'accordo, che una così fatta edizione non è opera che si possa intraprendere da un uomo solo; e sia qualsivoglia la potenza de' suoi mezzi, e lo acume del suo intelletto. E su questo punto pare che tutti e due si appongano; tanto più che l'uno e l'altro pur consentono in pensare, che per la desiderata edizione si debbano aver sott'occhio tutti i codici, tutte le chiose e tutte le stampe; vale a dire tanto materiale, che nessuno finora, per quanto si sappia, venne mai a capo di poter mettere insieme. Ma poi nel particolare dei metodi si scostano l'uno dall'altro, e vanno per vie diverse. Il dottor Scolari vuole che il Municipio di Firenze incarichi l'Accademia della Crusca di nominare una Commissione, la quale sia presieduta dal suo Arciconsolo, e deputata a « presentare un testo della Divina Commedia, dedotto dalla rivista critica di tutte le varianti che possano essere fornite da tutti i codici e da tutte le edizioni principali, chiose e traduzioni, esistenti dovunque ». Segue lo Scolari, specificando per minuto i lavori preparatorii, che si dovrebbero fare sotto la direzione e la continua vigilanza del Presidente. E termina dicendo, che compiuti ed esaminati con diligenza questi lavori, dovrebbe poi la Commissione « decretare verso per verso la lezione, ortografia, punteggiatura da essere ritenuta concordemente per accettabile e vera ». Si tratterebbe in sostanza di rifare più in grande ciò che già fecero i quattro Accademici del 1837. I quali quattro Accademici ben si possono considerare come una Commissione eletta dalla Accademia intiera, poichè questa diede la sua approvazione al loro operato; approvazione che certamente val meglio della sola e previa nomina di una giunta. Ma, o venga da tutto il Corpo

accademico, o venga il giudizio da una Commissione sua, sarà sempre un giudizio che non ha radice se non nella convinzione personale di chi lo proferisce. E questo peccato originale del criterio meramente soggettivo non si redime col sostituire alla unità la pluralità de' giudici. I quali, sia che decidano a suffragi unanimi, sia che sentenziino a maggioranza, sia che alleghino o sia che tacciano i motivi delle loro risoluzioni, troveranno sempre altri Dantisti che avranno una opinione diversa, e che combattendo i loro motivi, o anche senza combatterli, ameranno meglio un'altra lezione, o un'altra grafia, o un'altra punteggiatura. Confesso poi di non capire ciò che il dott. Scolari abbia voluto intendere, quando parlò di una edizione *di ultima volontà nazionale;* e scrisse queste parole DI ULTIMA VOLONTÀ NAZIONALE in grossi caratteri. Vorrebbe forse che il testo della Divina Commedia fosse unificato per legge? e che per il poema di Dante si rinnovasse quel che Clemente VIII ordinò pei libri dell'antico e del nuovo Testamento? Ma egli vorrebbe l'impossibile. Nella cattolicità vi è un Capo, che per quanto concerne al dogma, e ai libri che ne contengono la rivelazione, impera alle coscienze; e chi si ribella a questo imperio, cessa per ciò solo di essere cattolico, e volontariamente si mette in bando dalla Chiesa. E perciò è cosa del tutto naturale, che dopo la Costituzione di papa Clemente siasi fatto e mantenuto uniforme il testo della Bibbia cattolica. Qualunque alterazione o variazione vi fosse introdotta, non sarebbe più la Bibbia cattolica, ma sarebbe una delle molteplici Bibbie de' protestanti. Nella repubblica letteraria un tal Capo non esiste; e anche senza avere il dono della profezia, si può presagire che non esisterà mai. La repubblica letteraria non ha papi nè concilii ecumenici. La infallibilità del Municipio di Firenze e dell'Accademia della Crusca non fu ancora proclamata; nè l'uno o l'altra ne vorrebbero avere il privilegio, che quanto è necessario per ciò che si appartiene alle verità sopranaturali, altrettanto è assurdo in ogni altra parte dello scibile umano. Ciascuno adunque sarà sempre libero di stare o no ai voleri dell'Accademia, o della sua Commissione, senza alcun pericolo di essere scomunicato dal consorzio degli uomini di lettere. E quel Governo che volesse ripetere per il poema di Dante quel che papa Clemente ha fatto per la Bibbia, proibirne cioè le ristampe, salvo con questa o quella determinata lezione, non altro effetto conseguirebbe, che di suscitare un riso di compassione inestinguibile.

Pietro Fanfani, che passò i migliori anni della sua vita a fare il giornalista, propone invece che per riuscire a una edizione di Dante, da tutti accettabile, si fondi un giornale, inteso unicamente a preparare questa perfetta stampa. In sì fatto giornale si ventili e si discuta ogni cosa la quale come che sia abbia attinenza al poema divino. E finalmente un Consiglio apposito, « composto d'uomini più riputati negli studj Danteschi, ne fermi stabilmente il testo, ne approvi il commento e ne licenzii la divulgazione ». Cose presto imaginate speculativamente, e presto dette; ma praticamente come ci si arriva? Chi eleggerà un tal Consiglio? Dove si andranno a cercare gli uomini « più riputati? » Con qual metro si misurano, e con quali bilance si pesano coteste riputazioni? Di quanti si comporrà il Consiglio? E qual sarà l'autorità sua? E se i consiglieri non sono unanimi, pronunzierà il maggior numero, o pronunzieranno i migliori? E la minoranza, perchè dovrà essa, se non vuole, obbedire e piegarsi a quello che i più hanno voluto? E se non il numero, ma la ragione ha da

preponderare, chi dirà in ultimo appello, dove la ragione sia, e se tra i più o tra i meno? Tutti problemi insolubili; poichè tutti vanno a rompere contro lo scoglio, più volte già segnalato, del giudizio meramente individuale e soggettivo; giudizio che non cessa di esser tale, qualunque pur sia il numero e la fama di coloro che lo pronunziano. Senza dire che al numero e alla fama sarà pur sempre tra le cose prevedibili, che si abbiano ora o poi a contraporre una fama e un numero più grandi.

È dunque di necessità, che la regola con cui fare la scelta del testo sia affatto indipendente da ogni speciale concetto dell'editore o degli editori. Vi è una tal regola? E qual sarà dessa? Alcuni vorrebbero, che de' codici si avesse a comporre una specie di genealogia. Ogni codice, essi dicono, il quale non sia autografo, o non sia una copia approvata dall'autore, forza è che derivi da un codice preesistente. Ora, se noi giungeremo a conoscere che dieci, che venti, che cento codici sono figliazioni di un codice solo, è cosa evidente che i cento tutti insieme non valgono più di quest'uno, e dovremo perciò lasciar da parte i cento per stare all'uno. Ecco adunque lo studio da farsi: mettere i codici tra loro a confronto, dividerli per famiglie, riconoscerne le parentele, e così di mano in mano e di grado in grado risalire agli originarii, ripudiando i derivati, e scoprire finalmente quel codice archetipo, che è stato il progenitore delle centinaia che presentemente ne abbiamo. È questa un' idea, che in astratto compare assai speciosa, e che ebbe e ha parecchi fautori. Anche il professore Carlo Witte ne fu preso; e si adoperò ad attuarla con tutte le forze sue, e colla pazienza sua mirabile, e colla perizia sua rara de' codici e delle qualità loro. E se anche non avesse potuto, ascendendo dall'uno all'altro, arrivare a quel codice unico e archetipo, del quale testè si è detto, sarebbe pur stato un grande acquisto il poter rintracciare con evidenza i capi di ciascuna famiglia di codici, e per così dire i loro patriarchi. Speravo, egli scrive, di pervenire co' miei lavori a distribuire così tutti i codici esistenti, formandone un grande albero genealogico. Ma queste sue lunghe fatiche a nulla approdarono; e la conclusione fu, ch'egli desistette da un assunto ineseguibile. Non so se altri vorrà ritentare, come ancora si vorrebbe, lo esperimento che il Witte ha inutilmente cominciato. Quanto a me non glie ne saprei pronosticare miglior frutto di quello che il Witte ne raccolse. I Dantisti più attenti assicurano che due codici della Divina Commedia, tra loro perfettamente eguali, non si sono mai veduti, nè forse esistono. E se mai si trovassero questi due codici, o anche un maggior numero eguali tra loro; o si abbiano essi a credere l'uno trascritto dall'altro, o trascritti entrambi da un terzo esemplare ora perduto; nessuno certamente negherà che non debbano tutti quanti sono considerarsi come un codice solo, e farsene quel caso che oggi si farebbe di due o più esemplari a stampa di una stessa edizione. Ma se i codici in una o più parti offrono una o più lezioni diverse, come e con qual certezza diremo noi, che l'uno sia copiatura dell'altro? Come e con qual certezza determineremo noi le differenze che sono, e quelle che non sono compatibili colla identità dell'origine? Nè il Witte, nè altri che io sappia, ha trovato all'uopo uno spediente il quale abbia valore scientifico, e non si leghi al sentimento individuale di colui che lo adopera. E io metto pegno, che quando un Dantista, esaminati e messi a confronto due o più codici, li avrà tenuti come derivazioni l'uno dell'altro, oppure tutti di un terzo codice, avremo subito un altro Dantista, il quale rifacendo a sua posta l'esame

e il confronto, verrà ad altro parere. E così la genealogia de' codici va pur essa a cadere nel perpetuo e non evitabile inconveniente della critica personale o soggettiva.

Anche al Prof. Adolfo Mussafia sorrise questa idea di una classificazione de'manoscritti, a fine « di metterne in chiaro la vicendevole relazione, e ridurre a pochi capi l'esuberante loro quantità. » Tale idea egli svolse nel 1865 in una Memoria, presentata all'Accademia Viennese delle scienze col titolo di *Studii sul testo della Divina Commedia* (Vienna, Tip. di Corte, 1865, in 8°). E per cominciare a metterla in effetto, esaminò egli stesso minutamente due codici, uno di Vienna (Bat. 522) e uno di Stoccarda (Bat. 523), facendone di parola in parola il ragguaglio colla edizione Wittiana del 1862, e proponendosi di far poscia altrettanto sopra i codici di Altona (Bat. 532), di Breslavia (Bat. 526-528) e di Francoforte (Bat. 529); ma non so, nè potei sapere se questo suo proposito abbia poi avuto compimento; cosa che ora non rileva di maggiormente indagare. La medesima idea del classificare i manoscritti fu esposta più recentemente dal Prof. Ernesto Monaci, nel gennaio del 1884, in una Nota ch'egli comunicò all'Accademia Romana de' Lincei. Crede il Monaci, anzi è per lui evidente, che Carlo Witte « si mosse dentro un circolo vizioso »; e a suo giudizio « un *numero ristretto* di varianti è sufficiente per determinare, *almeno fino a un certo punto*, le principali famiglie dei codici. » In questa parte adunque il Professore Monaci dissente dal Mussafia; il quale non un numero ristretto di varianti, ma voleva che si esaminasse « *da un capo all'altro* il maggior numero possibile di manoscritti », e se ne dèsse *relazione esatta e completa*, e si registrassero anche i *manifesti errori*, anche gli *sbagli di penna*, non potendosi a creder suo, altrimenti che con questo rigoroso metodo, conseguire lo intento. Chi dei due è nel vero? Io vedo intanto, che il Monaci non si tiene sicuro del fatto suo; poichè con un *ristretto numero* di varianti egli afferma che le principali famiglie de' codici si possano determinare; non però in modo assoluto, ma solamente sino *ad un certo punto*. A qual punto? Il Monaci non lo dice, nè mi sarebbe agevole indovinarlo. Questo però è assai facile a prevedere, che il punto a cui egli vorrebbe arrestarsi, ad altri parrà troppo ancora lontano dal giusto segno. Certo è che il Mussafia stimava necessario che si procedesse molto più oltre. E coteste varianti, in numero più o meno ristretto, dove, come e da chi si eleggeranno? Anche questo è un articolo, sul quale i due professori non consentono tra loro, essendovi certe specie di varianti, delle quali non si dovrebbe secondo il Monaci fare alcun caso, e che invece secondo il Mussafia sarebbe inconsulto il lasciar da parte. Le varianti della qualità ch'egli ha specificata vorrebbe il Monaci che si raccogliessero, non da uno solo, come praticò il Witte, ma da tutti i Canti del poema. Per tale raccolta non dà per altro il Monaci una norma assoluta. È indispensabile (sono sue parole) prima di ogni altra cosa andare spigolando, non in un Canto solo, ma per tutto il poema, alcune lezioni che veramente possano chiamarsi *punti critici*; e in questi *per ora* converrà fermare il primo studio. Per ora? E poi che cosa si avrà a fare? Questa è un' incognita; poichè il Monaci parla bensì di un « secondo spoglio di varianti per lavorare entro ciascun gruppo » o ciascuna famiglia o suddivisione di manoscritti; ma non ispiega di quali varianti si abbia a fare questo secondo spoglio, nè il come vi si abbia a procedere; e sopratutto non addita la via da seguirsi per la ricerca « dei testi più anziani e fondamentali », e « per

giungere ai capo stipiti »; nè ci dice se per tenere questa via più tosto che un'altra si trovi una guida, indipendente dalla scelta che a proprio talento ne faccia il nuovo emendatore. Ma pur rimanendo là dove s'avrebbe *per ora* a « fermare il primo studio », quali saranno i *punti critici*, e quasi direi i semafori di questa lunga e mal sicura navigazione? Il Monaci ne propose per saggio trenta varianti, prese tutte dallo Inferno; e sopra quelle fece, o per dir meglio fece fare da due suoi discepoli, la collazione de' sessantacinque manoscritti della Divina Commedia, che si conservano nelle Biblioteche romane. A lui stesso però la scelta non sembrò definitiva; ma dichiarò che se altre varianti « *paressero* più acconce allo scopo, gioverebbe che fossero segnalate »; solo aggiunse di avere preferite quelle trenta « perchè gli *sembrarono* le meno illusorie ». Il continuo uso ch'egli fa dei due verbi *parere* e *sembrare* ben palesa apertamente, che d'altro qui non si tratta se non di un sentimento o convincimento personale. Al Prof. Monaci pare così e così; ma pure ammette che ad altri può parere diversamente, e che questo altro parere, oltre che diverso, può anche essere migliore. Quando adunque sarà portato a buon termine tutto il lavoro intorno a quel ristretto numero di varianti, che a lui e a' suoi discepoli saranno parute le più conducevoli allo scopo, se altri poi penserà che ad altri *punti critici* si debba ricorrere, converrà rifarsi da capo; e così una seconda, e così una terza volta, e così tante volte, quante saranno le varie opinioni intorno ai « punti critici », sia considerati a uno a uno, sia considerati nella intiera loro serie e nel loro complesso. Ma non pare questo, anche al Prof. Monaci, un tessere la tela di Penelope? oppure, secondo la molto significativa sua frase, un *muoversi dentro un circolo vizioso?*

Dopo il Monaci entrò nello arringo un altro professore, Carlo Täuber; il quale in quest'anno 1889, e in un suo libro intitolato: *I capostipiti dei manoscritti della Divina Commedia* (Winterthur, Ziegler, in 8°) produsse un nuovo e più pronto sistema, imaginato da lui, per iscoprire tra le centinaia de' codici, quali veramente sieno i primitivi, o come direbbe il Witte, i patriarchi. Il procedimento del Täuber è un procedimento di eliminazione. Anch'egli crede, come il Monaci, che non s'abbia a far calcolo di tutte le varianti, ma solo di un certo numero fra *le più sostanziali;* e crede altresì, che la scelta delle varianti « è una cosa importantissima, ma nello stesso tempo irta di difficoltà (pag. 14). » Quali sieno le difficoltà, e come le abbia superate, e il perchè della sua particolare elezione, il Täuber non rivela. Questo sappiamo, ch'egli operò su 126 varianti, desunte dalle tre cantiche del poema, e su 400 manoscritti; 330 dei quali furono esaminati da lui medesimo, e i rimanenti da varie altre persone. Ma in 224 di quei manoscritti scoperse lezioni che a suo giudizio non possono reputarsi primitive; e ne fece quindi una prima eliminazione di 224. Altri manoscritti per altre ragioni non possono similmente, a parer suo, collocarsi nel novero dei primitivi; e ne accade una seconda eliminazione di 142. Resta per tal guisa, e continuando il metodo delle eliminazioni, una trentina di codici, sui quali pensa il professore Täuber che s'abbia a fare, ed egli promette di darci quella che dagli odierni filologi si chiama « la ricostituzione del testo ». Un critico italiano diede nella *Nuova Antologia* (1° luglio 1889, pag. 90) poco benevolo giudizio del Täuber, dicendo che questo suo tentativo fu un « saggio infelice », che le sue eliminazioni muovono da « principii erronei », e che finì coll'esserne tratto a « strampalate conclusioni. » Tutto

ciò non altro vuol dire, se non che nel cervello del critico ci sono idee, che non si confanno con quelle del Täuber e de' suoi lodatori. Ma da tutto ciò si arriva alla conseguenza, che se vi ha cosa al mondo, la quale sia inseparabile dal criterio individuale, nè mai siasi potuta ridurre a regola assoluta e scientifica, certo è cotesta della genealogia o derivazione de' codici. E questa è pur la conclusione dell'inglese E. Moore, Dantofilo di conosciuto merito, e molto encomiato anche dal Täuber; il quale si compiace che seguendo un metodo notabilmente diverso, abbia anche il Moore adottato alcune tra le varianti che a lui Täuber parvero le migliori. Non è questo il luogo nè il tempo di esporre, e tanto meno di ventilare il metodo del Moore; metodo che quanto si scosta dal Monaci e dal Täuber, altrettanto si approssima al Witte e al Mussafia; ed è, come tutti gli altri, inseparabile dal giudizio personale. Ci basti che anche secondo il Moore, come secondo il Witte, questa di comporre la genealogia de' codici Danteschi non è una speranza, ma è una « illusione ».

Intorno al testo del poema di Dante si travagliarono alla età nostra due valentuòmini, diversi d'ingegno, ma parimente ferrei di volontà. Sono essi Ugo Foscolo, e Carlo Witte, i quali io già più d'una volta ebbi opportunità di nominare. Tutti sanno che dell'essersi pubblicati i lavori del Foscolo sopra la Divina Commedia andiamo debitori al novarese Pietro Rolandi, che a Londra negoziava di libri, e a Giuseppe Mazzini, del quale è diversa la riputazione secondo la diversità de' partiti, considerandolo come uomo politico, ma è universale e grandissima la riverenza, riguardandolo come letterato. Il Rolandi ricuperò, al prezzo di quattrocento lire sterline, il manoscritto Foscoliano da un libraio inglese; e si avventurò a forti spese di stampa, con molto maggior rischio di perdita, che speranza di lucro. E il Mazzini ebbe cura amorosa della edizione; la quale si fece in quattro volumi e in formato di ottavo a Brusselle, ma colla data di Londra 1842-43; e vi mise innanzi una dotta e stupenda prefazione, ristampata poscia nel 1862 a pag. 33 e seg. del volume secondo delle sue *Opere letterarie*. Dove egli afferma che dopo tanto diluvio di commenti e di note, due sole vie rimangono per giungere alla vera e soda cognizione del sacro poema; lo studio della vita e delle opere dell'autore, e la correzione del testo; per la qual correzione bisogna assolutamente porre in disparte « i codici tutti, posteriori di molti anni al poeta ».

È però singolarissima cosa, e non facilmente spiegabile, il vedere come Ugo Foscolo nella prima, e Carlo Witte nella seconda metà del nostro secolo, si sieno accordati nello stabilire alcuni principii veri e non contestabili, e per quanto io sappia non contestati da alcuno; e come poi nè l'uno nè l'altro sieno venuti alle conseguenze che pur direttamente da quei principii scaturivano; più scusabile non di meno il Foscolo, come quello che non ebbe agio, nè forse possibilità, di vedere tutti i codici, dei quali il Witte si è giovato a piacer suo. Dice il Foscolo, ed eguale è il sentimento del Witte, che l'emendazione de' testi antichi « dipende sempre dallo appurare, non questioni retoriche e grammaticali di stile o di lingua o di gusto, o di simili qualità, bensì « la *questione storica*, se l'autore abbia veramente scritto come si legge, o come altri propone che si abbia a leggere ». Nota inoltre il Foscolo, che *l'autorità sta tutta quanta nei codici antichi;* poichè le varianti assurde, infinite, irreconciliabili si moltiplicarono « da forse cinquant'anni dopo la morte di Dante, quando il poema cominciando a essere spiegato nelle scuole, molti uditori il copia-

vano, e si tenevano per vere lezioni le opinioni dei professori, e talvolta anche le loro proprie ». Aggiunge poscia, che le varianti sono di tre specie ; l'una più agevole a vedersi, che deriva dagli amanuensi, ed è di soli trascorsi di penna; l'altra, opera dei chiosatori, e di tutte la pessima, perchè è ingannevole; la terza proviene dallo stesso autore, e ci lascia perplessi intorno alla scelta, non sapendosi quale sia stata da lui preferita, e forse essendo egli morto senza essersi ancora deciso intorno alla preferenza ». E il Witte dice dal canto suo, che appunto intorno « alla metà del trecento » il testo della Commedia Dantesca s'incominciò a corrompere, formandosi quella ch'egli chiama « lezione volgata », e che con tanto studio e tante cure egli intese a emendare. Ora di tali premesse qual era la conseguenza? Evidentemente era questa, che per avere un buon testo della Divina Commedia, non ad altri codici si dovesse far capo, che a quelli della prima metà del secolo XIV. E tanto il Foscolo quanto il Witte dichiarano che l'età de' codici si può con sufficiente approssimazione verificare, osservandone la qualità de' caratteri. Secondo il Foscolo si può talvolta, sebbene raramente, distinguere questa età da una generazione a un'altra, che sarebbe quanto dire di venticinque in venticinque anni; e per tale effetto basta ai pratici il vederne anche solo poche pagine. Il Witte è più circospetto; ma però non si perita a dire, che le regole dell'arte diplomatica sono abbastanza sicure « per farci decidere se una scrittura dati dalla prima o dalla seconda metà di un secolo »; e per lo scopo nostro non si ricerca di più. Oggi poi, dopo i progressi della paleografia, la quale oramai è salita a dignità di scienza, si può in questo negozio del sapere se una scrittura sia della prima o della seconda metà di un secolo, più facilmente rimuovere ogni dubbiezza, che venticinque o cinquant' anni ora sono, quando scrivevano il Foscolo e il Witte. Questa era dunque la propria conseguenza delle loro dottrine, che la correzione del testo Dantesco si avesse a fare sopra quei soli codici, che si possono riconoscere scritti non più tardi del 1350. E non di meno nè l'uno nè l'altro si attenne poi a questi codici più vetusti; ma il Witte prescelse quelli, ancora che più recenti, i quali avevano la lezione più difficile; e il Foscolo indulse al proprio genio, di cui non io certamente saprei indicare un altro più poetico e di maggiore squisitezza, ma che al postutto è un genio individuale; e nessuno lo vorrà mai identificare col genio di Dante.

A sua giustificazione, e per non sembrare di contraddirsi, protesta il Witte di non avere adottato per criterio « la sola età dei codici, perchè pochi di essi sono di età sicura ». E aggiunge che non si devono rifiutare i codici di data più recente, perchè « può darsi che sieno copia di un altro ottimo e antichissimo, ora per noi smarrito ». Ma schivando il contraddirsi in una parte, egli si contraddice poi manifestamente nell'altra. Se per « età sicura » il Witte intende la certezza dell'anno e del mese, questa non è punto necessaria. Se intende invece ciò che solo è necessario, vale a dire la certezza che la scrittura sia della prima e non della seconda metà del secolo, allora è questo un punto che egli stesso, e nella stessa pagina, ha detto che si può appurare colle « regole dell'arte diplomatica ». Quando poi ci viene a dire che un codice più recente « può darsi » che sia copia di un altro ottimo e antichissimo, non so veramente come si abbia a qualificare questo suo discorso. Se vi son prove, e non prove di fantasia, ma prove « storiche », che un codice scritto, poniam caso,

nel 1450, sia copia di un altro che risaliva, in ipotesi, al 1330; e se vi sono anche le prove « storiche », che questa copia sia dal principio alla fine una trascrizione fedelissima, di parola in parola e senza alcuna differenza, del primitivo esemplare; un tal codice avrà per fermo il medesimo valore del suo esemplare, e dovrà pertanto considerarsi come un manoscritto della prima metà del secolo XIV. Ma se queste prove mancano, e ci troviamo ridotti a un « può darsi », allora il farne conto è un peccato contro la logica, e de' peggiori partiti il pessimo. Tanto varrebbe il dire, che la meno considerata di tutte le edizioni debba reputarsi la eccellentissima, perchè « può darsi » che l'editore l'abbia eseguita sullo stesso autografo di Dante; autografo che « può darsi », per sue proprie ragioni o pazzie egli abbia voluto celare, o forse anche sopprimere.

Per gli stessi motivi per cui si hanno a tenere come soli autorevoli e buoni i codici della prima metà del trecento, ossia (per usar la frase del Mazzini) i soli codici che non sieno « posteriori di molti anni al poeta », anche lo esame e lo spoglio de' commenti si deve limitare a quelli che sono del medesimo tempo; giacchè i loro autori non d'altri testi si son potuti servire, salvo di quelli che già erano scritti prima che da loro se ne facessero le chiose. Delle varianti, che si trovino in chiosatori più recenti, bisogna diffidare; perchè dopo i primi cinquant'anni del secolo XIV sappiamo che incominciò il testo del poema ad alterarsi; e le alterazioni avvennero per opera specialmente degli espositori e degl'interpreti, i quali hanno creduto, e alcuni ancora credono, di sapere e poter fare meglio che l'autore. Salvo che il commentatore più recente dichiarasse, in maniera credibile, di aver egli veduta tale o tale altra variante in un codice di data certa e anteriore al 1350; nel qual caso la variante non sarebbe da trascurarsi. Ma è un caso questo, che a mia notizia non è mai finora occorso. I commenti della prima metà del trecento non vanno oltre al numero di sei, e sono: 1° il commento, pubblicato da Lord Vernon, e attribuito a Pietro figliuolo di Dante; 2° l'altro, similmente pubblicato da Lord Vernon, e creduto dell'altro figliuolo Jacopo; 3° quello di Ser Graziolo de' Bambagiuoli, del quale adesso tanto si discorre tra i Dantisti; 4° quello di Jacopo Della Lana, del quale il prof. Luciano Scarabelli ci diede due buone edizioni; una milanese, fatta con gran lusso dal Civelli nel 1865 per il centenario del poeta; e l'altra bolognese del 1866, la quale fa parte della Collezione governativa di *Opere inedite o rare*, curata dalla R. Commissione pei testi di lingua; 5° quello a cui si dà il nome di *Ottimo*, e che fu pubblicato tra il 1827 e il 1829 dal Capurro di Pisa, per opera e studio di Alessandro Torri; 6° quello che è detto l'*Anonimo*, e che si pubblicò da Pietro Fanfani tra il 1866 e il 1874 nella sopra detta Collezione di opere inedite o rare. Il Laneo, l'Ottimo e l'Anonimo hanno tra loro molta analogia; non tanta però da poterli tenere tutti e tre come fossero un commento solo, secondo che il Foscolo ha sospettato; e perciò tutti e tre sono da consultarsi, perchè sono tutti della prima metà del trecento. A questi sei commenti del poema intiero sono da pareggiarsi le Chiose anonime sopra la sola cantica dell'Inferno, pubblicate a Torino da Francesco Selmi nel 1865; le quali furono scritte intorno al 1337. Nel codice Riccardiano, segnato del num. 1016, vi è un altro commento, in capo al quale è indicato l'anno 1343; e una parte se ne stampò a Firenze nel 1854 per la Società tipografica sulle logge del

grano. Ma questa data del 1343, nota il Batines essere un'addizione fatta al codice nel secolo XVIII; e nota inoltre, che il carattere di quel codice è del secolo XV, e che alcune citazioni ivi fatte provano che il commento non potè scriversi prima.

Se però le chiose della prima metà del trecento possono anch' esse giovare alla rettificazione del testo, assai maggiore, perchè si stende a tutto il poema, è la importanza de' codici che di quel tempo medesimo ci sono rimasti. Al dire del Witte questi codici sarebbero appena cinque. E se anche fosse così, servigio migliore egli avrebbe reso alla Divina Commedia, correggendola su questi cinque manoscritti, di quel ch'egli abbia fatto correggendola sopra i suoi quattro, che hanno le varianti di senso più oscuro; cosa che se per lui era un merito, poteva e potrebbe ancora essere per altri un demerito. Ma io credo che di codici de' primi cinquant'anni del trecento, se non ci resta un'abbondanza, ce ne resta ben più che cinque. Colla maggiore diligenza che ho potuto mi procurai notizia di tutti i codici, dei quali vi sia buon fondamento a reputarli scritti nei primi cinque decennii del secolo di Dante; e ne feci quattro classi. La prima, de' codici che hanno una data riconosciuta. La seconda, di quelli che hanno una data controversa; la quale però non possa in verun caso prorogarsi oltre alla metà del secolo. La terza, di quelli che non hanno data, ma che pure con argomenti più o meno probabili, non però con certezza, si vogliono riportare alla prima metà; pei quali codici occorrerà un severo scrutinio, e un maturo giudizio paleografico, prima di accettarli come scritture di quel periodo, o di respingerli come posteriori. La quarta, infine, di alquanti manoscritti, i quali come che siano divenuti famosissimi, appartengono ciò non di meno al tempo in cui il testo della *Commedia* già erasi guasto, e assai più per opera de' letterati, che de' trascrittori. Di tutti questi codici, divisi nelle loro classi, darò qui un cenno specifico; riferendomi, per ciascuno di essi, anche ai numeri della *Bibliografia Dantesca* del Batines, e a quelli del *Catalogo della esposizione Dantesca*, fattasi a Firenze nel maggio del 1865.

CLASSE PRIMA

Codici con data riconosciuta.

1. *Codice della biblioteca Landi di Piacenza;* Bat. 236, Cat. 2.

Questo codice porta la data del 1336; e la verità n'è chiarita per le note che vi si trovano. Dalle quali appare che la copia si fece a istanza del pavese Beccario Beccaria, quando questi era Podestà di Genova. Ora nella serie de' Podestà genovesi vediamo che il Beccaria tenne questo ufficio negli anni 1335 e 1336, dominandovi la parte ghibellina. E in calce al codice lo si dice scritto nell'anno secondo del pontificato di Benedetto XII, il quale fu eletto papa il 20 dicembre del 1334. Di questo codice abbiamo a stampa una descrizione, fatta da Bernardo Pallastrelli e da Carlo Fioruzzi, e da loro offerta nel 1865 al Consiglio provinciale di Piacenza; dopo la quale descrizione sono registrate le varianti, che nel codice si riscontrano, collazionandolo colla edizione Cominiana del 1727. Lo elenco delle varianti poste

da loro in luce si restringe però al solo Inferno; ma già quelle varianti, e non per il solo Inferno, bensì per tutto il poema; e non in confronto colla edizione Cominiana del 1727, bensì in confronto colla edizione accademica del 1837; le aveva raccolte il cav. Antonio Cappelli, per incarico a lui commesso nel 1860 da Terenzio Mamiani, allora Ministro della pubblica istruzione. Il lavoro del Cappelli erasi intrapreso per servigio di una edizione governativa, che poi non si fece. Ma successivamente il Cappelli lo comunicò a varii Dantisti; al cav. Bruto Fabbricatore, che voleva ristampare la Divina Commedia a Napoli; al cav. Giuseppe Campi, che voleva ristamparla, e adesso la ristampa colle sue illustrazioni a Torino; e al prof. Luciano Scarabelli, che prima degli altri due la ristampò, dando luogo anche a quest'altra sua ristampa (1870-73) fra le *Opere inedite o rare* della collezione bolognese. La quale ristampa dello Scarabelli fu esemplata sul codice donato da papa Benedetto XIV allo Studio di Bologna, e arricchita col riscontro di altri dicianove codici Danteschi tuttora inediti. Una *Notizia* della Biblioteca Landi fu pure pubblicata da Giovanni Maffi, suo conservatore, nel 1870 (Piacenza, tip. Bertola, pag. 164, in 8°) per le nozze Landi Litta Modignani; ma la seconda parte di questa *Notizia*, nella quale si dovevano descrivere i manoscritti, o non fu compilata, o non è a stampa.

2. *Codice della Trivulziana di Milano;* Bat. 257, Cat. 3.

In fine vi si legge: *Ser Franciscus ser Nardi de Barberino Vallis Pese curie Summefontis scripsit hunc librum sub anno Domini* M.CCC.XXXVII. Di questa sottoscrizione e data del codice Trivulziano pubblicò il facsimile Quirico Viviani, immediatamente dopo la dedicatoria, nel volume primo della Divina Commedia *giusta la lezione del codice Bartoliniano* (Udine, Mattiuzzi, 1823); e più avanti a pagina LVII e seg. pubblicò gli argomenti, che nello stesso codice Trivulziano precedono ogni canto del poema, e che esso Viviani crede siano opera del vecchio commentatore Jacopo della Lana. Questo codice del 1337 nella Biblioteca Trivulziana porta il num. 1080; e può vedersene la descrizione, fatta da Giulio Porro nel suo *Catalogo dei codici manoscritti della Trivulziana* (Torino, Bocca, 1884, in 4°), che forma il secondo volume della *Biblioteca storica italiana*, pubblicata per cura della R. Deputazione di storia patria.

3. *Codice Gaddiano nella Laurenziana;* Plut. XC, sup. num. CXXV: Bat. 2, Cat. 5.

Termina così: *Franciscus ser Nardi me scripsit in Florentia, Anno Domini* M.CCC.XLVII, ind. I. Ma è mutilo, mancandovi i primi undici canti dell' Inferno e una parte del dodicesimo, ed essendovi alcune altre lacune, cagionate quasi tutte, secondo che pensa il Batines, per la sottrazione delle carte che vi erano adorne di miniature.

CLASSE SECONDA

Codici con data controversa.

1. *Codice della Biblioteca Oliveriana di Pesaro ;* Bat. 401.

Non ha alcuna sottoscrizione; ma sulla carta 71, dove comincia il Canto IX del Purgatorio, ha questa scritta: *Palmizianus de Palmizianis Forlivensis* 1328. E appunto da un Filippo Palmegiani da Forlì questo codice, con lettera del 17 di aprile 1773, fu mandato in dono al conte Annibale Olivieri; il quale, morendo nel 1789, legò questo con tutti gli altri suoi libri alla città di Pesaro. Ma il marchese Antaldi, peritissimo di paleografia, giudicò (e notò nell' interno di un cartone del codice) che quella scritta è un'aggiunta, fattasi « in tempi posteriori *per ingannare gl'imperiti di scritture antiche* ». Comunque sia, e pur ammesso che la data del 1328 non sia vera, certo è che la forma de'caratteri vi si mostra antichissima; tanto che altri ha creduto di poter assegnare a questo codice, almeno per le prime due cantiche, una data anteriore alla morte del poeta. Detto il pro e il contro, il Batines non mette dubbio, che non appartenga alla prima metà del secolo XIV.

2. *Codice Pucciano* num. 1; Bat. 450.

Fu di Guglielmo Libri, il quale nel 1846 lo vendè con molti altri codici assai preziosi a lord Ashburnham; ed è nel numero di quelli che recentemente ritornarono in Italia, per acquisto che ne fece il Governo. Esso ha in fine la data dell'agosto 1335; e l'ab. Fiacchi lo reputa scritto da più mani. Di questo codice si valsero i quattro Accademici per la loro edizione del 1837; e il Montani lo chiama l'*antichissimo*, avendone per vera la data del 1335. Ma dal Batines sappiamo che questa non è sicura.

CLASSE TERZA

Codici senza data.

1. *Codice Poggiali*, num. 178 della Palatina di Firenze; Bat. 163, Cat. 1.

Pare che sia uno de' quattordici testi a penna, consultati dall'Accademia della Crusca per la sua edizione del 1595. Passò quindi in proprietà di Gaetano Poggiali, che nella stampa del poema Dantesco, fatta da lui nel 1807, ne riferì a piè di pagina le varianti, parutegli degne di particolare attenzione. Secondo il Poggiali, la scrittura del codice non dovrebbe esser meno rimota del 1330. Il Batines scrive, che basta il porvi gli occhi sopra, per andar persuasi, ch'esso è della prima metà del trecento. Ma poi da un cenno, che vi si legge, della statua di Marte, precipitata in Arno dal ponte vecchio di Firenze, e dopo anni molti ritrovata e riposta al luogo di prima, trae la congettura, che s'abbia a tenere come scritto dopo il 1333. Alla sua volta

il diligente ed esperto compilatore del Catalogo del 1865 c'informa che « il perito paleografo lo assegnò senza esitare ai primi lustri del secolo XIV; e fa qualche osservazione storica, per la quale dal medesimo cenno della statua caduta in Arno si dovrebbe all'opposto inferire che il codice risalga più indietro, e forse al 1329.

2. *Codice della Trivulziana di Milano;* Bat. 259, Cat. 153.

Questo codice, che nella Biblioteca Trivulziana porta il num. 1079, è descritto dal Porro alla pag. 106 del libro che ho citato qui sopra. Vi sono miniature, ma vi manca tutta la cantica del Paradiso. Le varianti di questo codice si pubblicarono nella stupenda edizione del poema di Dante, fatta a Milano dal Mussi nel 1809, e curata dal Lamberti e dal Morali. Ivi si dice che il codice, dal quale si trassero sì fatte varianti, è creduto dagli eruditi coevo dell'autore, sia per la forma de' caratteri, sia per la qualità delle miniature di cui è fregiato, sia perchè vi si trovano alcuni passi che pare non abbiano ancora avuto gli ultimi tocchi della lima poetica, e sia finalmente perchè, sebbene il volume si mostri integro, non di meno esso termina col Purgatorio; e tutti sanno che il Paradiso, negli ultimi suoi Canti, non si conobbe se non dopo la morte dell'autore. Senz'andare tant'oltre, il compilatore del Catalogo Fiorentino del 1645 dice che questo codice è del buon trecento; e non esita a giudicarlo di quel medesimo Ser Francesco di Ser Nardo, che scrisse il Trivulziano del 1337.

3. *Codice del Monastero di Monte Cassino;* Bat. 409.

Nella Biblioteca Cassinese, la quale è tra le più abbondevoli di ottimi testi a penna, il presente codice è segnato del num. 512. Primo, se io non erro, a farlo conoscere ai Dantisti fu il P. Giuseppe Giustino di Costanzo; il quale sotto il pseudonimo di Eustazio Dicearcheo stampò a Roma nel 1801, coi tipi del Fulgoni, una sua lettera ad Angelio Sidicino (altro pseudonimo, sotto il quale si celò il canonico Angelo Lanfredi da Teano). La qual lettera, che ha per titolo: *Di un antico testo a penna della Divina Commedia di Dante con alcune annotazioni sulle varianti lezioni e sulle postille del medesimo*, fu poi ristampata nel quinto volume di essa Commedia, edita a Padova nel 1822 dalla tipografia della Minerva. Delle varianti Cassinesi, pubblicate dal finto Eustazio Dicearcheo si giovarono; il Porticelli, per la sua edizione del 1804, che fa parte dei *Classici* di Milano; il De Romanis, per le due edizioni di Roma del 1815 e del 1820; e la tipografia della Minerva, per quella or menzionata del 1822.

Nel particolare del codice Cassinese, il Batines è caduto in più di un errore. Lasciando stare lo scambio di nome, ch'egli fece col sostituire (I, 358) un Luigi Antonio Sompano al canonico Angelo Lanfredi (V. Cancellieri, *Osservazioni intorno alla questione sopra l'originalità della Divina Commedia di Dante*, Roma, Bourlie, 1814, in 12°), dice il Batines, che un facsimile del codice di Monte Cassino si pubblicò dal Cancellieri nel libro testè allegato; e questo è vero. Ma poi aggiunge che un facsimile dello stesso codice fu anche pubblicato dal Cardona nel suo opuscolo *Sopra i versi di Dante attenenti a Pluto* (Macerata, Cortesi, 1830, in-8°); e questo è un equivoco, perchè il facsimile dato dal Cardona è del codice Casanatense, non

del Cassinese. Circa alla età del codice di cui si discorre, il Batines dopo avere affermato nel suo primo volume (pag. 358) ch' esso è del secolo XIV, afferma nel secondo (pag. 223) ch'è del XV, e che sbagliano coloro che lo fanno del secolo precedente. Ora però la questione della età di questo codice è delucidata; giacchè i monaci Cassinesi ne fecero nel 1865 una bella e accurata edizione diplomatica, impressa coi tipi del loro monastero, e corredata di facsimili e di monografie illustrative; in una delle quali con prove paleografiche, ricavate dalla forma de' caratteri, e dalla qualità dell'inchiostro e della carta, si dimostra che il codice fu scritto nella prima metà del trecento, alcuni ma non molti anni dopo la morte di Dante.

4. *Codice Magliabechiano;* Palch. I, 30; Cl. VIII, 1233; Bat. 97, Cat. 128.

Era dell'Accademia della Crusca; e il Batines lo giudica della fine del sec. XIV. Ma il compilatore del Catalogo Fiorentino dice ch' è della metà del trecento, e che gli sembra, in parte, di mano di Ser Francesco di Ser Nardo. Dice inoltre, che un'altra mano, ma di coetaneo, e che molto si rassomiglia alla prima, ha scritto il rimanente di questo codice, il quale fu de' signori Bartolini.

5. *Altro codice Magliabechiano;* Palch. I, 32; Cl. VII, 151; Bat. 98, Cat. 69.

Anche di questo codice il Batines dice ch' è della seconda metà del secolo XIV. In fine vi si annota che fu scritto *per Dominicum de Raymundis de Faventia.* Ma il compilatore del Catalogo Fiorentino fa osservare che questa indicazione, di essere stato Domenico Raimondi il copiatore, si riferisce soltanto ai tre epitaffii, ai quali essa sta sotto. Il testo del poema è d'altra mano; e il prefato compilatore non esita a riconoscervi quella di Ser Francesco di Ser Nardo da Barberino, che appose la sua firma ai due testi del 1337 e del 1347. Ond' egli conchiude che questo codice apparterrebbe, non alla fine, ma alla prima metà del secolo XIV.

6. *Codice Riccardiano*, 1048; Bat. 132, Cat. 110.

Il Batines lo dice del secolo XIV; e crede che sia il codice citato dagli Accademici della Crusca nella loro edizione del 1595, come proprio di Bernardo Davanzati, del quale esso porta infatti la sottoscrizione autografa nella sua prima faccia. Il Catalogo lo ascrive alla prima metà del trecento; e nota inoltre, che questo codice ha tutta l'aria (per così dire) di famiglia di quei testi che furono copiati da Ser Francesco di Ser Nardo da Barberino.

7. *Codice della Braidense di Milano;* AN, 15, 17; Bat. 251, Cat. 82.

Secondo il Batines, il carattere di questo codice appare del secolo XIV. Di esso parla anche il Viviani nel tomo terzo della sua edizione Udinese (parte II, pag. 117). Il Catalogo Fiorentino lo fa retrocedere alla prima metà di quel secolo; e crede che provenga dalla solita mano di Ser Francesco di Ser Nardo. Il quale Ser Francesco (di cui abbiamo tanti codici Danteschi, quanti non ce ne restano di verun altro amanuense) si può credere che sia *quel dei cento;* così denominato da' suoi coetanei, perchè della Commedia di Dante egli aveva fatto un buon centinaio di

copie; e di questa industria tanto aveva guadagnato da poterne far la dote alle sue figliuole. Che che per altro sia di ciò, a me sembra che il ragionamento del Catalogo Fiorentino, cioè che essendovi testi a penna scritti da Ser Francesco nel 1337 e nel 1347, anche gli altri testi di suo pugno debbano riferirsi al medesimo tempo, non sia un ragionamento che possa reggere, eccetto che si avesse la prova che Ser Francesco non abbia vissuto oltre al 1350. Di questo Ser Francesco da Barberino scrisse lungamente il Täuber, indagando fra gli altri punti, se egli sia il medesimo da Barberino, del quale abbiamo i *Documenti d'amore*, e il libro *Del reggimento e dei costumi delle donne;* questione, che poi lasciò insoluta. Crede esso Täuber, che Ser Francesco sia morto nel 1348; ma di tale sua credenza non dà altro argomento, se non della gran morìa che fu in Toscana per la peste di quell'anno; argomento, come ognun vede, tutt'altro che decisivo. Finchè adunque del tempo di questa morte non si abbiano più validi riscontri, accadrà di quelli di Ser Francesco il simile che de' codici di qualsiasi altra mano, conosciuta o sconosciuta. O questi codici sono di lezione intieramente eguale a quella di un altro, del quale si sa per certo che appartiene ai primi cinquant'anni del secolo XIV; e allora è inutile ogni altra ricerca, perchè due o più codici, tra loro eguali, devono tenersi come uno solo. O la lezione di questi codici è diversa; e allora o sieno, o per somiglianza di carattere si stimino scritti da Ser Francesco, oppure sieno, o per la differenza si stimino di altra mano, bisognerà pur sempre vedere se sieno stati scritti nella prima o nella seconda metà del secolo; perchè in questo ultimo caso, chiunque sia stato il copista, sarà pur sempre una copia dell'età corrompitrice. Il solo fatto adunque della conformità di scrittura tra un codice adespoto, e uno che porti il nome di Ser Francesco, non può bastarci, se altrimenti non è provato che quella scrittura sia anteriore al 1350; e tanto meno ci può bastare, in quanto i varii codici, che di lui ci rimangono, posti tra loro a confronto, recano differenze di lettera notevolissime.

8. *Codice Laurenziano;* Plut. XL, num. XXXV; Bat. 9, Cat. 52.

Al Batines questo codice parve della prima metà del secolo XIV. Il Catalogo lo dice di questo secolo, ma senza distinguere se della prima metà, o della seconda.

9. *Codice Riccardiano, num.* 1005 (O. I, XI), e *Codice della Braidense di Milano;* AN, XV, 19; Bat. 124, 253; Cat. 61, 83.

Di questo codice, al quale va unito il commento di Jacopo Della Lana, l'Inferno e il Purgatorio sono a Firenze nella Riccardiana, sottrattevi però la prima e le tre ultime carte dell'Inferno. Il Paradiso è a Milano nella Braidense. Giovanni Lami nella ottava delle sue *Lezioni di antichità Toscane*, dice che il codice è del sec. XIV. Il Catologo lo riferisce al « bel mezzo del trecento »; e il Batines anch'esso alla metà, ma coll'aggiunta di un « circa »; il quale non si sa se voglia dire qualche anno prima, o qualche anno dopo.

10. *Codice Riccardiano, num.* 1025 (II, III, 361); Bat. 125, Cat. 111.

I quattro accademici, che attesero alla edizione del 1837, hanno creduto che

questo codice fosse del sec. XV. Il Batines dà per cosa « indubitabile », che sia del sec. XIV. Il Catalogo fa anche un passo più innanzi; e ci sta garante ch'è della prima metà.

11. *Codice num.* 118 *della Biblioteca dei marchesi Rinuccini di Firenze;* Bat. 183.

Il Batines, osservandone la carta di rozza fabbricazione, la forma del carattere e l'ortografia, opina che sia una copia fatta nella prima metà del secolo XIV « o poco dopo ».

12. *Codice della Biblioteca dell'Accademia Etrusca di Cortona;* Bat. 215, Cat. 95.

Di questo pubblicò le varianti Agramante Lorini (Cortona, Bimbi, 1857, in 4°); il quale in un suo discorso proemiale dichiara di non aver dubbio, che il codice non sia veramente della prima metà del secolo XIV. E riporta inoltre il giudizio che ne diedero il prof. Giuseppe Arcangeli e l'ab. Luigi Maria Rezzi, bibliotecario della Corsiniana a Roma, i quali hanno creduto che la scrittura del codice Cortonese sia dell'anno 1330; e ciò si ripete in un recente scritto del prof. Stefano Grosso *Su tre varianti di un codice antico della Commedia di Dante* (Udine, Doretti, 1888, in 8°, pag. 30). Anche il Batines lo giudicò della prima metà del trecento; e riferì inoltre ciò che gliene aveva scritto il Cortonese Agostino Castellani, cioè che lo scrittore del codice fu un Romolo Lodovici, il quale (secondo che si narra nelle *Notti Caritane*) era coetaneo di Dante. Il Catalogo dice al contrario, ch'è della seconda metà del secolo.

13. *Codice della Comunale di Siena;* I, VI, 29; Bat. 221, Cat. 91.

Questo ha solamente l'Inferno, e due canti del Purgatorio; e anche dell'Inferno vi mancano due carte, nelle quali dovrebbero trovarsi una parte del canto V e una del VII. Esso appartenne ai frati dell'Osservanza di Siena, e passò alla Comunale nel 1810. L'ab. Luigi De Angelis nel suo *Catalogo ragionato de' testi a penna* di quella Biblioteca, unito ai *Capitoli dei disciplinati*, testo di lingua edito da lui nel 1818 (Siena, Porri, in 8°, pag. 190) dà il presente codice come scritto nel sec. XIV. Nel 1865 la Società Senese di storia patria municipale, avendo incaricata una sua Commissione di ricercare tutto ciò che in Siena si attenesse a Dante Alighieri e alla Divina Commedia, ne inserì poi nel suo *Bollettino* il rapporto, scritto da C. F. Carpellini. Nel quale rapporto si tratta più specialmente di questo codice; e si espongono le ragioni per cui la Commissione si convinse ch'esso è della prima metà di quel secolo, e anzi di non più tardi del 1330. E anche al Batines, e al compilatore del Catalogo Fiorentino, parve che veramente sia della prima metà.

14. *Codice della Estense di Modena;* VIII, C, 6; Bat. 327.

È il codice che tanto fu lodato dal Parenti, e che il Montfaucon nel *Diarium italicum* qualificò *auctori poene aequalis*. Ma il Batines non si lasciò trascinare dagli entusiasmi del Montfaucon e del Parenti; e stando alle informazioni che gliene aveva date il dottissimo Giovanni Galvani, lo disse soltanto « del secolo XIV ».

15. *Altro codice; VIII, F, 20 dell'Estense di Modena;* Bat. 228, Cat. 90.

A questo si dà il nome di *Mancante*, perchè ha soltanto la prima e la seconda, e non la terza cantica. Il Batines dice che la maggior parte degl' indizj paleografici sembra aggiudicarlo alla prima; ma il Catalogo lo fa scendere alla seconda metà del trecento.

16. *Codice dell'Ambrosiana di Milano;* C. CXCVIII, Pars inf.; Bat. 246.

Proviene dalla Biblioteca Pinelliana, e ha il testo del poema con un commento latino. È assai lodato dal Viviani, ed è uno de' codici che la Repubblica francese fece alla fine del secolo scorso trasportare con molti altri cimelii italiani a Parigi, ornandone la sua *Bibliothèque nationale;* i quali codici furono poi restituiti dopo i rovesci francesi del 1814 e del 1815. Circa alla sua età variano i pareri dei Dantisti e dei bibliografi. Il Viviani lo dice del sec. XIV; il Sassi, dei primi anni di quel secolo. Il Catena in una sua Memoria, comunicata al Batines, credette non mancare probabili argomenti per darlo alla prima metà del trecento. E il prof. Scarabelli, nella sua edizione Bolognese della Divina Commedia secondo l'esemplare donato da Papa Lambertini (Vol. I, pag. L), ci fa sapere che di questo codice Ambrosiano gli furono dati dall'ab. Ceruti alcuni ragguagli, stando ai quali dovrebbe credersi scritto nè prima del 1334, nè più tardi del 1357.

17. *Codice del barone Giacomo Baratta a Genova;* Bat. 311, Cat. 170.

È mutilo in più luoghi; e segnatamente vi mancano i principii di ciascuna delle tre cantiche, dove erano miniature che ne furono tronche. Il Batines ne riporta il parere di Luigi Jacopo Grassi, che assevera questo codice « apparire manifestamente della metà del sec. XIV ». Il Catalogo lo dice « del sec. XIV » senz'altro.

18. *Codice Lambertino*, 589 *della Università di Bologna.*

Il Batines al num. 393 parla di due codici della Divina Commedia, posseduti dalla Biblioteca della Università Bolognese, dicendo che questi due codici, segnati 134 e 135, sono del secolo XIV, e promettendone la descrizione nella futura, ma poi non venuta Appendice dell'opera sua. Non sembra però, che questo sia l'uno o l'altro dei due che il Batines aveva menzionati. Ben sembra essere quello che nel Catalogo Fiorentino è segnato del num. 87. Esso è il codice, del quale già diedi un cenno, e che si pubblicò dal prof. Luciano Scarabelli col confronto di altri XIX codici Danteschi, e con note critiche. Lo Scarabelli dice che fu scritto « da amanuense Lombardo nella metà del secolo XIV », e ne mostra per molti e gravi argomenti l'antichità della scrizione. Il Catalogo dice soltanto che è del secolo XIV.

19. *Altro codice dell'Università di Bologna.*

Questo è mutilo in varie parti, e il prof. Scarabelli lo chiamò *frammentario.* Egli ne fece nel 1869 una copia letterale; e lo pubblicò a Bologna (Tip. Regia, in 4°), dedicandolo al deputato Bargoni, Ministro allora della pubblica istruzione. La dedicatoria comincia con una particolareggiata descrizione del codice, il quale appare scritto da più di una mano. E delle varie mani la più antica sembrò allo Scarabelli,

che fosse della prima metà del secolo XIV. Di questo codice « frammentario » si servì nuovamente il prof. Scarabelli per la sua stampa del Lambertino; dove dichiarò (pag. XXV) che la mano del frammentario si mostrò a' suoi occhi assai più antica, che la mano dell'altro. E Marc'Antonio Parenti alla sua volta lasciò scritto (*Memorie di religione, di morale e di letteratura*, serie terza, vol. II. Modena, Soliani, 1845, in 8°, pag 269), che dei due più antichi codici Danteschi della Università di Bologna uno « è creduto sincrono, o almeno prossimo al tempo dell'autore ».

20. *Codice* 227 *della Biblioteca Comunale di Perugia;* Bat. 397, Cat. 94.

Della descrizione di questo codice il Batines si professa debitore alla gentilezza del prof. Ariodante Fabretti, che lo giudicò del secolo XIV, e notò certe lacune che vi s'incontrano in principio e altrove. Ma circa all'antichità dello scritto non altro addusse, che la testimonianza di Costantino Ruggieri; il quale in una sua dissertazione *De Episcopis Sabinensibus*, che fa parte della Raccolta del Calogerà (XX, 59), dice di aver veduto nella Biblioteca Perugina *codicem Comediae Dantis Aligherii membranaceum, paulo post auctoris mortem scriptum.* Ma a detta del Catalogo, il codice di Perugia starebbe tra gli ultimi anni del secolo XIV e i primi del seguente.

21. *Codice della Biblioteca Nazionale di Parigi, Fonds de reserve,* num. 10; Bat. 413.

Pare sia il codice stesso, che da Giuseppe Mazzatinti è segnato del num. 539 a pag. 107 del primo volume del suo *Inventario dei manoscritti italiani nelle Biblioteche di Francia* (Roma, Bencini, 1886, in 8°); nel qual volume si comprendono appunto i manoscritti della Nazionale di Parigi. Questo codice fu già di Pio VI, e il dotto Pontefice lo ebbe talmente caro da volerlo per suo compagno inseparabile; tanto che, morto lui, il codice gli si ritrovò nel letto. Jacopo Ferrari lo stima il migliore de' codici Danteschi ond'è fornita la Nazionale Parigina; e dice che per merito e per antichità può gareggiare coi migliori di ogni altra Biblioteca. Non porta alcuna data; ma tutto concorre a farlo credere della prima metà del trecento.

22. *Codice della Biblioteca dell'Arsenale di Parigi; Manoscritti italiani,* num. 29; Bat. 445.

Il Batines afferma risolutamente, che anche questo codice è della prima metà del secolo XIV; perchè sebbene non abbia data, basta esaminarne le miniature per allontanare ogni dubbio, ch'esso non sia di quel tempo. Nel sopra detto *Inventario dei manoscritti italiani nelle Biblioteche di Francia*, composto da Giuseppe Mazzatinti e pubblicato dal Ministero della pubblica istruzione, il presente codice si registra sotto il num. 29, colla sola indicazione del sec. XIV (vol. III, pag. 134. Roma, Bencini, 1888, in 8°).

23. *Codice del Cavaliere Stuart;* Bat. 504.

Il Biagioli, che per il suo commento della Divina Commedia fece uso continuo di questo codice, vi osservò la data del 1300. Ma è un errore manifesto. Nel 1300 la Commedia non era ancora scritta. Vi sono però molti codici, dove si legge che

l'opera di Dante è del 1300; perchè appunto in quell'anno cade la finzione della sua discesa all'Inferno, e del successivo suo viaggio negli altri due regni de' morti; e così probabilmente avvenne anche nel codice Stuart. Quanto alla sua vera età, il Batines ne tace, limitandosi a dire ch'è un codice prezioso.

24. *Codice della Biblioteca Rhedigeriana di Breslavia;* Bat. 526.

Il prof. Mussafia, erudito e valoroso Dantista, si proponeva, come già ho detto, di pubblicarne le varianti, dopo ch'egli ebbe ne' suoi *Studii sul testo della Divina Commedia* pubblicate quelle del codice Viennese (detto *Eugeniano*, perchè fu già del principe Eugenio di Savoia), e le altre del codice di Stoccarda, il quale appartenne al principe Federico Cesi, fondatore dell'Accademia romana de' Lincei. Il Viviani (IV, 318) dice che questo codice Rhedigeriano, per la sua ortografia e per ogni altra particolarità, si palesa anteriore al 1350. E questa è pure opinione di Carlo Witte, secondo che testifica il Batines.

25. *Codice della Biblioteca Universitaria di Cagliari;* Cat. 88.

Ignoto al Batines. Di questo codice ragionò il prof. Efisio Contini in una sua Memoria, colla quale ne fu accompagnato lo invio alla Esposizione Dantesca di Firenze nel 1865; Memoria che fu poi ristampata nel 1866 coll'aggiunta di alcune annotazioni. Vi manca tutto il primo Canto dell'Inferno e una parte del secondo. Giuseppe Campi lo giudicò scritto nella seconda metà del trecento; ma il Contini, con varie sue ragioni, vuol provare che fu invece scritto nella prima; e tale fu anche il giudizio datosi nel Catalogo. Se ne valse lo Scarabelli per la sua edizione del testo Lambertino (II, 669), non tacendo però che, oltre al mancarvi il cominciamento dell'Inferno, questo codice Cagliaritano pecca per diverse interruzioni; e per conseguenza egli chiama anche questo codice col nome di frammentario.

CLASSE QUARTA.

Di alcuni codici famosi, ma di età posteriore al 1350.

1. *Codice della Biblioteca Bartoliniana di Udine;* Bat. 306.

A questo codice diede nominanza il Viviani colla edizione sua Udinese della Divina Commedia. Egli lo sentenzia antichissimo; ma per quanto io mi sappia, non vi sono argomenti nè autorità, che valgano ad assegnargli una data anteriore alla seconda metà del trecento, trattine gli argomenti di amor patrio friulano, de' quali già si è veduto qualche esempio. Del rimanente (e ciò sia detto per incidenza) il prof. Carlo Witte, con un diligente esame della edizione Udinese, ha dimostrato che la lezione di questa non è sempre consentanea al testo Bartoliniano, ma se ne dilunga in molti luoghi. E più ancora che dal Witte, il credito di quella edizione fu scosso dal prof. Antonio Fiammazzo nella recente sua monografia sui *Codici Friulani della Divina Commedia* (Cividale, Fulvio, 1887, e Udine, Doretti, in 8°).

2. *Codice della Biblioteca Municipale di Treviso;* Bat. 283.

Il Viviani lo esalta a cielo; ma anche in questa apoteosi ha parte grandissima il suo amor patrio di Trevigiano, e la soddisfazione di poter credere che nella sua città « si conservi un libro cotanto pregevole ». Il Sicca ne pubblicò le principali varianti. Lo Scolari nel suo discorso *Della piena e giusta intelligenza della Divina Commedia* (Padova, Tip. della Minerva, 1823, in 4°, pag. 59) disse che questo è un codice del secolo XV; ma poi in una lettera del 24 di maggio 1841, da lui indirizzata a Cesare Balbo, e stampata dall'Andreola di Treviso in appendice alla versione del *Viaggio in Italia di Teodoro Hell sulle orme di Dante* (veramente l'autore del *Viaggio* non è Teodoro Hell, ma G. G. Ampère; e T. Hell non ne fece altro che la versione dal francese in tedesco), in quella lettera, dico, il medesimo Scolari, lodando il codice Trevigiano, come quello di cui ogni più illustre città d'Italia andrebbe meritamente superba, congetturò che possa invece appartenere al secolo XIV. E appunto del secolo XIV lo dichiara il Batines; ma nessuno, nemmeno il Viviani, osa affermare che sia della prima metà. Lo Scarabelli nella sua edizione del Lambertino, già più volte citata (III, VI, 671), chiarisce lo scarso peso delle ragioni, per le quali il Bonifazio, il Polenzani e altri cercarono di procacciar fama a questo codice, fantasticando che fosse già proprio di un figliuolo di Dante.

3. *Codice della Biblioteca dei March. Antaldi di Pesaro;* Bat. 400.

Il De Romanis, e alcuni altri, hanno procacciata a questo codice una fittizia celebrità. Il Batines lo stima scritto nel secolo XIV, mentre il De Romanis, nella sua edizione del poema di Dante, uscita a Roma nel 1820, dice che non è antichissimo, ma ricco (a giudizio suo) di ottime lezioni; onde argomenta che possa credersi copia di uno assai vecchio e pregevole manoscritto. Varie lezioni di questo codice si pubblicarono nel 1813 dallo stesso marchese Antaldo Antaldi, e si ristamparono dal Sicca. Ma queste varianti sono severamente giudicate dal Foscolo « bellezze di seconda mano di quella *copia fedele di un prezioso antico manoscritto*, *di cui non esiste carta o memoria nel mondo* ». Il codice Antaldino è mutilo di alcune carte in principio, e di una in fine.

4. *Codice Vaticano*, 3199; Bat. 319.

Sul finire del secolo XV questo codice era posseduto da Pietro Bembo, che assai probabilmente se ne valse per la edizione Aldina del 1502; e passò da ultimo alla Biblioteca Vaticana per legato di un Angelo Colozio. È uno de' codici che dalla Repubblica francese si fecero nel 1797 trasportare a Parigi. Esso, fuor di ogni dubbio, è quello che il Boccaccio mandò in regalo al Petrarca, accompagnandolo con una sua epistola in esametri latini; alla quale il Petrarca rispose con un'altra lettera similmente latina, di cui può vedersi il testo e la traduzione nei volumi del Fracassetti, pubblicati dal Lemonnier (1863, III, 108; 1866, IV, 390). Ma tranne la identità del codice Vaticano con quello donato dal Boccaccio, ogni altra cosa è in forse. Alcuni vogliono che il codice sia di mano dello stesso Boccaccio; ma ciò da altri si nega. E si nega specialmente da Marco Antonio Parenti con forti ragioni, e quella sopra tutte notabile, che il testo Vaticano non corrisponde al com-

mento che lo stesso Boccaccio ci lasciò della Divina Commedia. Alla opinione del Parenti si accostano anche il De Romanis e Salvatore Betti; e alle negative loro aggiunge il Batines di avere egli stesso confrontato il codice con un autografo del Boccaccio, ma di non avere trovato tra l'uno e l'altro l'asserita medesimezza del carattere. Nel codice sono alcune postille; e vi ha chi le stima scritte di mano del Petrarca; ma anche questo è un punto controverso. Chiunque però sia stato lo scrittore del codice e lo scrittore delle postille, questo è assai verisimile, che l'uno e le altre appartengano, non alla prima, ma alla seconda metà del trecento. È questo il codice che si produsse da Aloisio Fantoni nella sua stampa di « Roveta negli occhi santi di Bice, 1820 »; a cui va innanzi una prefazione, tutta calda di affetto; dopo la quale nessuno si maraviglierà che per il signor Fantoni la scrittura del Boccaccio e quella del Petrarca sieno così certe, come fossero due assiomi di matematica.

5. *Codice Laurenziano;* Plut. XXVI, Sin. I; Bat. 1, Cat. 4.

Questo codice, ai Dantisti notissimo, ebbe diverse denominazioni. Prima si chiamò codice *Villani*, perchè lo vogliono scritto da Filippo Villani; poi codice *Tedaldo*, perchè appartenne, o per meglio dire ne fu concesso l'uso, a un frate che aveva questo nome; e finalmente codice di *Santa Croce*, perchè era nella libreria del convento di Santa Croce a Firenze. Alla fine del codice si trova la data del 1343; e vi si aggiunge che fu scritto per mano di Messer Filippo Villani, il quale a Firenze in pubbliche scuole molti anni, e con molto plauso, espose la Commedia di Dante. Ma la data del 1343 non vi fu messa dallo scrittore del codice; essa è un'addizione, fattavi intorno alla metà del secolo XV da un Sebastiano De Bucellis, che a quel tempo era bibliotecario de' monaci di Santa Croce. E anche la menzione di essere il codice stato scritto da Filippo Villani non è altro che una nota di mano di quel frate Tedaldo, che lo teneva nella sua cella. Chi poi consideri che le pubbliche letture di Dante si fecero dal Villani nei primi anni del quattrocento, mal potrà indursi a credere ch' egli abbia ricopiato o potuto ricopiare il poema sino dal 1343, come il Tedaldo un buon secolo dopo ci volle dare a intendere. Di questo codice tratta il Dionisi nel V de' suoi Aneddoti; e dimostra ch' esso non è del 1343, nè di mano di Filippo Villani; il che viemmeglio si conferma dal Batines, poichè il carattere del codice, e quello del Villani nella sua versione autografa delle *Vite di Plutarco*, sono l'uno dall'altro ben diversi. Vi fu pure chi lavorando d'imaginativa ideò poter questa essere una copia, eseguita nel secolo XV, sopra un'altra copia che Filippo Villani ricavò da un esemplare del 1343. Ma lasciando che si delizii chi vuole de' meri possibili, io dirò che se ha poco valore una semplice copia di copia, deve averne ancora meno una copia, la quale sia copia di copia di un'altra copia; e anche questa nessuno sa, se veramente ci sia stata, e d'onde sia venuta. Il meglio sarà dunque conchiudere come giudiziosamente ha conchiuso il Catalogo Fiorentino, dicendo che qualunque sia la stima, che secondo la varietà de' gusti si abbia a fare delle lezioni del presente codice, esso non può reputarsi scritto prima del secolo XV. Nè questo è tutto, poichè il codice è anche brutto di cancellature, correzioni e sovrapposizioni di parole, in modo fatte che le sovrapposte non lasciano più discernere quelle di prima.

6. *Codice del principe Caetani, Duca di Sermoneta;* Bat. 375.

È un bellissimo codice del secolo XV. Se ne giovò il De Romanis per la sua edizione del 1820; e le principali varianti ne furono anche pubblicate dal Sicca.

7. *Codice della Biblioteca Reale di Berlino;* Bat. 521, 525.

Questo codice fu prima dell'inglese Tommaso Rood, poi del dott. Giorgio Feder, e venne da ultimo in proprietà della Biblioteca Reale di Berlino. Esso ha parecchie lacune, ed è scrittura della metà del secolo XV.

Ho voluto far cenno anche di questi ultimi quattro codici, Vaticano, di Santa Croce, Caetani e Berlinese; perchè sono i quattro, che Carlo Witte proclamò essere i « più autorevoli », e ch' egli pose a fondamento della sua edizione del 1862. Ed è nuovo titolo di maraviglia, e per poco si vorrebbe negar fede agli occhi nostri, quando vediamo, da un lato il Witte scrivere che la lezione « volgata », la lezione cioè ch' egli dice guasta, « si costituì intorno alla metà del trecento »; e vediamo dall' altro lato, che per « ricorreggere » questa lezione egli fa capo a quattro esemplari, i quali tutti furono appunto scritti dopo la metà di quel secolo. Il che in altri termini viene a dire che proponendosi egli di purgare il poema dalle sue lezioni corrotte, non prese altra guida, che di copie fattesi nel tempo della corruttela.

Il corollario di tutto questo si è che bisogna battere una via diversa, chi voglia ricercare coi sussidii di una critica, non personale e subbiettiva, ma obbiettiva e impersonale, il testo vero e primitivo della Divina Commedia. La via è quella già additata dal Mazzini e dal Foscolo; il primo de' quali ci disse che i soli codici da consultare sono i « non posteriori di molti anni al poeta »; e il secondo, con tale verità che tocca la evidenza, ci ammonì, la questione del testo proprio e originario non essere questione di rettorica o di grammatica, ma essere « questione storica », questione cioè di sapere, non che cosa l'autore avrebbe potuto o dovuto scrivere, ma che cosa egli « abbia veramente scritto »; onde si deduce che l'autorità sta « tutta quanta nei codici antichi ». Storicamente, due fatti son certi. Il primo, che Dante creò il suo poema e morì nella prima metà del secolo XIV. Il secondo, che dopo la metà di questo secolo il testo del poema incominciò a mutarsi per colpa di copisti o ignoranti o prosuntuosi, e più ancora forse per colpa di espositori e di letterati, che si studiarono di recarlo ai sensi loro, emendandolo a proprio talento. Ma se il primo fatto è vero, sarà dunque altrettanto vero, che i codici della prima metà del trecento sono appunto que' *codici antichi* nei quali, al dire del Foscolo, è riposta l'*autorità tutta quanta;* quei codici che soli, al dire del Mazzini, si devono aver presenti siccome *non di molti anni posteriori al poeta.* Sono in una parola copie fatte da suoi contemporanei; testimonii superstiti del come leggevasi la Commedia quando il suo autore la compose. E se anche il secondo fatto è vero, sarà pur vero che dobbiamo avere in diffidenza i codici di più recente scrittura; perchè non vanno nè possono andare immuni dal sospetto, che il testo non vi sia stato per una o più delle dianzi dette cagioni manomesso. So che anche i codici della prima metà del trecento non concordano tutti fra loro; ma le discordanze, che par vi s' incon-

trano, molto più che a mutamenti arbitrarii, sono da ascriversi a quei materiali trascorsi di penna, che facilmente e da tutti si veggono; come ad esempio, se per essersi o non essersi tronca una parola, il verso viene a mancare o a crescere di una sillaba; oppure sono di quelle varianti, che il Foscolo disse « più luminose », perchè sono opera dello stesso poeta; il quale aveva fatto a questo o a quel verso una o più correzioni, e noi non sappiamo qual meglio a lui sia piaciuta; e forse morì senza aver preso tra quelle un partito definitivo.

Poichè adunque della Divina Commedia non esiste, o almeno non si è finora scoperto, nè vi è probabile speranza che s'abbia a scoprire un esemplare autografo, o uno apografo approvato dall'autore, la edizione di maggior pregio che mai se ne possa avere, sarà quella a cui si daranno per base e sostegno i codici della prima metà del trecento. Il testo allora non sarà più mutabile secondo « la ragione e l'arte » dell'uno o dell'altro editore; poichè l'antichità delle scritture non si accerta a norma individuale di sentimento, ma a regola scientifica di date storiche e di paleografia. E non è mestieri di aggiungere, perchè è verità intuitiva, che il pericolo degli errori, se aumenta quanto più in ragione di tempo le copie si scostano dal loro originale, deve per contro diminuire quanto più gli si fanno vicine. Ma per una tale edizione due cose sono assolutamente necessarie; la scelta de' codici, e il retto loro uso. Per la scelta de' codici conviene che ci teniamo nel massimo riserbo; di maniera che inesorabilmente si scartino tutti quelli de' quali o la data non sia certa, o per mezzo dell'arte paleografica, o di prove storiche, superiori a ogni eccezione, non si possa avere la sicurezza che sieno della prima metà del trecento. Per il retto loro uso ognun vede, che dove la lezione è concorde, questa è senz'altro da adottarsi; dove poi essi discordino, sarà da prendersi la lezione che ha per sè il maggior numero. La lezione concorde de' contemporanei di Dante sarà validissimo indizio, che egli ha veramente scritto così. La lezione del maggior numero mostrerà quale tra le varie forme, che furono nel pensiero e passarono per la penna dell'autore, sia quella che egli da ultimo preferì, e che fu quindi accolta all'età sua. Ben inteso che parlando di questa varietà di lezioni, voglio dire di quelle soltanto, che portano diversità di vocabolo o di senso; non delle altre, che sono mere accidentalità grafiche o grammaticali, come la semplice o doppia consonante; la imitazione di questa o di quell'altra pronunzia dialettale; lo scrivere *i'* più tosto che *io*, *cor* più tosto che *cuor*, *fusse* più tosto che *fosse;* il troncare una parola più tosto che lasciarla intiera, quando non se ne sconci la misura del verso, e così discorrendo. Per quanto concerne a queste semplici accidentalità, vorrei attenermi alla edizione ultimamente approvata dalla Crusca; giacchè ogni cambiamento qui sarebbe affatto arbitrario, sapendosi da tutti, che questa è la parte dove i copisti di ogni tempo hanno meno scrupoleggiato; e non ne dipende in alcuna maniera nè il concetto nè la frase poetica. E così fece anche il Witte, conformandosi per cotali materialità di scrittura, non a' suoi codici « più autorevoli », ma alle buone stampe.

Resta la questione della punteggiatura, dove le difficoltà non sono poche, e sono quasi tutte invincibili. I codici antichi, e particolarmente quelli della prima metà del trecento, o non hanno segni d'interpunzione, o vi sono messi a caso, e senza veruna corrispondenza a ciò che il senso richiederebbe. E pure da questi segni, e dalle mag-

giori o minori pause che se ne devono frammettere da chi legge o recita, più di una volta dipende la significazione del costrutto intiero. Ne porterò un solo esempio, togliendolo da una recente, e a parer mio plausibile congettura. Nel XXX del Purgatorio Dante ha veduta sul carro mistico Beatrice, coperta di un candido velo, e coronata di foglie d'olivo ; la quale, così velata, incominciò a muovergli parole d rimprovero, e lo chiamò per nome. Allora

In sulla sponda del carro sinistra
  Quando mi volsi al suon del nome mio
  Che di necessità qui si registra
Vidi la donna che pria m'appario
  Velata sotto l'angelica festa
  Drizzar gli occhi ver me di qua dal rio
Tutto che il vel che le scendea di testa
  Cerchiato dalla fronda di Minerva
  Non la lasciasse parer manifesta
Regalmente nell'atto ancor proterva
  Continuò ecc.

Così i codici senza nè punti nè virgole. Le edizioni qui hanno comunemente il punto fermo alla fine del secondo terzetto, dopo le parole « di qua dal rio ». E se ne ricava il senso, che Beatrice continuò a parlare, sebbene il velo non lasciasse chiaramente vederla. Concetto puerile, e povero pleonasmo; perchè, essendosi già detto ch'ella aveva cominciato a parlare col velo in capo, bastava dire che proseguì il discorso; nè vi era alcun bisogno di ripetere ch'ella era velata. E perciò Federico Alizeri nella ristampa del poema, ch'egli fece a Genova nel 1878 con un suo pieno e dotto commento, propose che a questo luogo, dove le precedenti edizioni hanno il punto fermo, si metta un punto e virgola ; e il punto fermo si trasporti alla fine del terzetto seguente, dopo il « parer manifesta ». E allora il senso sarà che Dante ha veduto Beatrice drizzare gli occhi verso lui, ancorchè il velo non gliene lasciasse pienamente apparire ogni altro atto e portamento; senso accettabilissimo, e bene appropriato alle speciali condizioni in cui erano allora la donna e il poeta. Dico accettabilissimo, per quel che a me ne sembra; ma se ad altri paresse altramente, e si volesse mantenere il punto fermo al termine del secondo ternario, non gli si potrebbe opporre alcun'autorità di codici contemporanei dell'autore. Tolti adunque i pochissimi casi, nei quali il dubbio della punteggiatura sia sciolto per la interpretazione de' commentatori che esposero il poema nei primi cinquant'anni del trecento, non abbiamo per dirimere sì fatte controversie altri criterii, che del ragionamento o gusto individuale, potendosi da ognuno eleggere ciò meglio a lui paia. Per prendere non di meno, anche in questo particolare della punteggiatura, un partito ragionevole, dovrebbesi anche qui stare alla edizione approvata dagli Accademici della Crusca, siccome quella che a mia notizia è la sola, che dalla invenzione della stampa in poi abbia avuta la sanzione di un Corpo di filologi.

Col divisato metodo avremo finalmente una stampa della Divina Commedia, che se pure a taluno non piacerà (e qual cosa è mai che a tutti piaccia?) ben porterà scritto nel frontespizio, e sarà in effetto *la Commedia di Dante Alighieri secondo la lezione de' suoi contemporanei.* Liberissimi coloro a cui non garbi, di mettere ancora in campo altre e diverse lezioni. Ma ai loro acutissimi, sottilissimi, dottissimi,

ingegnosissimi e per ogni rispetto superlativissimi ragionamenti, avremo pronta sempre la risposta, nè so che cosa altri avrà da replicare; ed è, che ai tempi di Dante non si leggeva al modo vostro, si leggeva anzi come qui è stampato. Se non che per condurre a buon termine questa edizione, tre condizioni ci bisognano, senza le quali non potrà mai farsi, e sono. Primo: conoscere i codici e i commenti del poema, i quali con più o meno probabili argomenti si ascrivono ai primi cinquant'anni del sec. XIV. Secondo: accertare, non con argomenti estetici di buona o men buona convenienza, ma con argomenti storici e paleografici, indipendenti da ogni opinione o gusto particolare, quali di essi codici e commenti sieno veramente di quel tempo, escludendone assolutamente ogni altro, del quale si possa dubitare che sia più recente. Terzo: trovare e adottare il testo, nel quale consentano tutti, o il maggior numero, di cotesti più vecchi codici e commenti. Alla prima delle sopra dette condizioni io procurai di adempire, per quanto era nelle facoltà di un privato, colla premessa enumerazione de' commenti e de' codici; alcuni de' quali, descritti nella prima e nella seconda classe, pare a me che veramente sieno della prima metà del secolo di Dante; gli altri della classe terza hanno, su tal punto capitale, il pro e il contro; e fanno mestieri indagini e giudizj di scienza storica e paleografica per ammetterli o rifiutarli. Ma oltre ai codici e ai commenti, de' quali ho potuto aver contezza, altri per avventura se ne troveranno di eguale o anche più remota antichità. E pei già conosciuti si troveranno forse argomenti, onde abbiano a reputarsi più o meno vecchi di quello che finora si è creduto. Circa alla seconda condizione, o si avranno dati storici d'incontrastata autorità; e d'altro più non farà d'uopo. O non si avranno; e allora l'ultima parola si dirà dai paleografi; i quali rigorosamente, e senza alcuna riserva, dovranno escludere ogni testo a penna, di cui non si arrivi coi canoni della loro scienza a portar giudizio certo, che lo faccia risalire a quel primo mezzo secolo in cui solo abbiamo fiducia. La terza condizione è di tutte la più facile, e aggiungerò anche la più spedita. Perocchè, quando anche il numero, assegnato dal Witte ai codici dei primi quattro o cinque decennii del trecento, si avesse a raddoppiare o a triplicare; e a questo raddoppiato o triplicato numero si avessero ad aggiungere sette od otto commenti della medesima età, alcuno de'quali non si stende oltre alla prima cantica; lo spoglio di questo materiale non sarebbe fatica da spaventarsene, fosse pure il meno operoso e paziente degli eruditi.

Se non tuttavia per quest'ultima, per le due prime delle accennate condizioni, torna qui ovvio il riflesso, già fatto da alcuni Dantisti e qui già ricordato, che una edizione della Divina Commedia, onde gli amatori di Dante abbiano ad appagarsene; o per rimanere nel proposito nostro, una edizione che ne rapporti il testo quale correva fra i contemporanei del suo autore, non è opera che da un privato o anche da più si possa intraprendere, con buona speranza di successo. Ci è necessario il concorso e il sussidio del Governo; e ciò non tanto per la spesa, quanto per la natura e qualità degli apparecchi indispensabili a un tal lavoro. Le ricerche de' codici e de' commenti, che con ragioni più o meno efficaci si dicono di quella prima età, non si hanno a praticare soltanto in Italia; anzi è d'uopo che si facciano per tutta Europa, e anche fuori; poichè sì come il culto di Dante, così anche i codici Danteschi, sono disseminati in ogni parte del globo, ovunque i buoni studi si onorano

e la civiltà fiorisce. Ora così vaste ricerche, se non sono impossibili al Governo, che ha suoi rappresentanti e delegati in ogni paese, certamente non vi potrebbe riuscire un privato, nè un consorzio di privati, quali che pur si fossero i loro sforzi e le loro ricchezze. I codici poi non sono tutti nelle biblioteche pubbliche, nè presso pubblici Istituti, dove agevole sia l'accesso, e le porte aperte a chi ama vederli e consultarli. Parecchi ne sono presso gelosi possessori; e quando per un motivo e quando per un altro li tengono sotto così stretta custodia, che il potersene servire è un privilegio a pochi e non senza ritrosìa conceduto. Le quali ritrosìe, bene spesso a un privato insuperabili, o scompaiono affatto o scemano d'assai, quando v' intervenga l'azione diretta o la raccomandazione benevola del Governo e de' suoi agenti. Oltre di che trattandosi di sentenziare circa all'età de' manoscritti, si sa che i migliori e più esperti paleografi sono addetti ai pubblici archivj, e stanno sotto la dipendenza del Governo sì in Italia che all' estero. E perciò quanto è da sperare che si abbiano giudizj paleografici d'incontrastabile competenza, ove sieno richiesti o autorizzati dal Governo, altrettanto sarà vana oppure ardua la speranza nel caso opposto. Ma se opportuno è lo aiuto e la protezione del Governo, altrettanto inopportuna sarebbe l'opera e la partecipazione sua immediata, non essendo ufficio proprio dello Stato la correzione de' testi, e il risanamento de' classici malmenati. Vogliano dunque (e sia questo il voto in cui si riassume il presente scritto) vogliano i Ministri del regno d' Italia commetterne l'incarico, o all' Accademia della Crusca, che già due volte si affaticò intorno al poema sacro, per rimarginarne le piaghe onde appariva qua e là deturpato; e non sarà certo men sollecita nel restituirlo alla lezione de' suoi contemporanei, che è quanto dire alla lezione di tutte la meno incerta; o ad alcun'altra delle più insigni Accademie scientifiche e letterarie del regno; o alla Società Dantesca, sorta recentemente sotto gli auspicj e il patrocinio del Re Umberto I, generoso fautore di ogni nobile idea; o a una Commissione appositamente eletta fra i cultori più appassionati del poeta sovrano. A così fatta o Accademia o Società o Commissione si diano i mezzi di danaro, che molti non ne occorrono, e di protezione, che vogliono essere quanto il più si possa larghi; e con fiducia si aspetti il compimento del gran lavoro. Già fu ordinata un' edizione nazionale delle opere di Nicolò Machiavelli, e un'altra delle opere di Galileo Galilei; del sommo tra i politici, e del sommo tra i fisici italiani. E sta bene, e ne abbiano gli ordinatori la debita gloria. Ma perchè non si vorrà fare altrettanto per il sommo, non solamente de' poeti d'Italia, anzi de' poeti dell'êra nostra e della moderna civiltà? Il pensiero di una stampa della Divina Commedia, da procurarsi a spese dello Stato, già era sorto nella mente di un Ministro della pubblica istruzione; e doveva effettuarsi nel 1865, quando si festeggiò il sesto centenario della nascita di Dante. Ma qual che ne sia stata la cagione, al pensiero non rispose il fatto. E forse fu bene che non rispondesse; perchè non è questa un'impresa da volere che si finisca a tempo prefisso, come una pubblicazione di circostanza. Meglio assai, che si compia coi più accurati apparecchiamenti, cogli studj più diuturni, colle indagini più mature; anno meno o anno più non conta; la prontezza è cosa desiderabile, ma desiderabile molto maggiormente è la perfezione, o la bontà almeno, se tanto è che alla perfezione non si possa arrivare.

PARTE PRIMA

CARLO I D'ANGIÒ

PRIMA DELLA SUA DOMINAZIONE IN PIEMONTE

Approvato nell'adunanza del 2 Febbraio 1890

§ 1.

La Provenza e Carlo d'Angiò prima della Crociata del 1248.

Nel testamento fatto il 20 giugno 1238 Raimondo Berengario V, conte di Provenza, aveva legato alla moglie, Beatrice di Savoia, 5000 marche, dandole in pegno di tal somma il contado di Forcalquier e numerose ville al di qua della Durance; alle due prime figlie, una regina di Francia, l'altra regina d'Inghilterra, aveva lasciato 1000 marche; alla terzogenita, ancor da maritare, ne aveva lasciate 5000, ed all'ultima, di nome Beatrice, aveva assegnato, come ad erede generale, tutto il suo dominio. Ne venne, che quando il 19 agosto 1245 Raimondo Berengario morì, le sorti della Provenza caddero nelle mani della dodicenne contessa Beatrice, o meglio nelle mani dello sposo, che le sarebbe stato destinato. Queste circostanze ebbero per effetto, che, appena spirato il conte, tutto il paese si turbò e minacciò di ricadere in preda alle lotte, che l'avevano straziato non molto tempo prima. Feudatari e Comuni, quasi a gara, colsero quest'occasione per rompere dinuovo quei legami di dipendenza, che Raimondo Berengario V aveva incominciato a rendere più fermi; insieme colle politiche risorsero pure le aspirazioni religiose; e, come se questo già non bastasse, Raimondo VII, conte di Tolosa, ch'era sempre stato nemico di Raimondo Berengario, minacciava al confine, pretendendo la mano dell'erede dello Stato (1).

(1) Nella trattazione su Carlo d'Angiò in generale e specialmente in questo capitolo, il lettore troverà frequentemente citato l'interessante ed erudito libro del dott. Riccardo Sternfeld, *Karl von Anjou als Graf der Provence* (1245-1265), edito nella collezione delle *Historische Untersuchungen* diretta dal prof. J. Iastrow, Berlino, 1888. Quando io ebbi conoscenza di questo lavoro, avevo già raccolto i materiali del mio, anzi ne avevo anche steso una parte; ma dovetti riconoscere, che lo Sternfeld colle sue accurate ricerche in molti punti mi aveva prevenuto; quindi spesso non mi rimase che a ripetere, riassumendoli, i fatti esposti da lui. Peraltro mi lusingo che il lettore, se troverà parecchi punti di contatto fra il presente

Il cadavere del conte non era ancor freddo, per così dire, che i cittadini di Arles, infrangendo i patti stabiliti con questo nel 1239, nominarono dinuovo i proprii consoli, tolsero all'arcivescovo ogni autorità e la concedettero invece a Baral de Baux, imparentato colla casa di Savoia e già partigiano di Raimondo VII di Tolosa nelle antiche questioni religiose. Si mantennero invece fedeli gli abitanti di Aix, i quali il 12 settembre '45 mandarono anzi alla contessa vedova il loro balio, Perissol, promettendo che ne difenderebbero il dominio, le darebbero consiglio, « et quod dominam « Beatricem filiam vestram non maritabimus, nec maritari patiemur, quin vestrum « consilium primitus requiramus » (1). Ma queste ultime parole appunto ci indicano l'inquietudine generale. In tale frangente la contessa vedova non seppe rivolgersi ad altro miglior protettore, che al pontefice Innocenzo IV; ma l'aiuto di questo non poteva essere che morale, ed in quei momenti per giunta non fu neppure sicuro. Infatti, se da una parte Innocenzo il 23 agosto, condolendosi colla vedova della sua dolorosa perdita, promise il suo aiuto a lei ed alla figliuola erede del trono (2), dall'altra il 25 settembre dello stesso anno coll'approvare l'annullamento del matrimonio di Raimondo di Tolosa con Margherita de la Marche (3), sciolse questo dal vincolo, che gli avrebbe impedito di aspirare alla mano dell'erede della Provenza, e parve mostrarsi d'accordo con quei non pochi Provenzali, i quali avrebbero accettato volontieri la signoria del conte di Tolosa, per timore che altrimenti il loro paese cadesse in mano d'un principe della Francia settentrionale.

Difatti il timore era fondato. I primi segni dell'intromettersi del re di Francia nella questione della successione provenzale vengono forse anch'essi a cadere nel settembre, quando Luigi IX esortò il capitolo dell'abbazia di Citeaux a pregare per suo fratello Carlo (4). La domanda del re prova, che Carlo d'Angiò si trovava allora in un grave frangente; qual fosse questo, lo chiarirono i fatti avvenuti sul fine di quello stesso anno. Il bisogno si fece poi vieppiù stringente, perchè anche Federico II entrò nella lotta: Bartolomeo Scriba racconta (5), che sul principio dell'ottobre Andreolo di Mari, ammiraglio dell'imperatore, partì da Savona con 20 galere per recarsi in Provenza e procurare, che la principessa Beatrice fosse data in moglie a Corrado IV. Il cronista aggiunge subito che Andreolo non riuscì nell'intento; tuttavia esso con ciò ci ha rivelato uno dei tentativi fatti dall'imperatore; un altro ancora ci scopre una lettera di Federico II stesso, però non datata, dalla quale risulta, che

---

capitolo ed il libro dello Sternfeld, vedrà però i medesimi fatti da un punto di vista diverso; perchè l'erudito tedesco fece oggetto esclusivo del suo lavoro Carlo d'Angiò, ed ammirato dell'indole gagliarda, sebbene assolutistica, di questo principe, tenne un po' nell'ombra i comuni della Francia meridionale, per cui mostrò un'avversione non del tutto giustificata; noi invece studieremo con maggior attenzione quella vita comunale, la quale, oltre ad essere un vanto per la Francia, c'indicherà i punti di contatto tra la vita politica provenzale e quella piemontese, e ci metterà meglio in grado di conoscere il valore dei trattati, con cui Carlo d'Angiò si sottomise i comuni guelfi del Piemonte.

(1) Sternfeld, op. cit., pp. 15 e 265-66; in queste ultime pagine è pubblicato il documento, che è però assai lacunoso.

(2) Wurstemberger, *Peter von Savoyen*, Bern, 1854, IV, 185.

(3) Potthast, *Regesta Pontificum Romanorum inde ab anno post Christum natum MCXCVIII ad annum MCCCIV*. Berolini, 1875, II, n. 11908.

(4) Sternfeld, p. 17.

(5) *M. G.*,, *SS.* XVIII, 218.

Alfonso, principe ereditario di Castiglia, aveva consigliato l'imperatore a che, « pro « comitissa Provinciae », si rivolgesse al maestro dell'ordine dei Giovanniti, i quali avevano sulla contessa madre una grande autorità, e che Federico aveva volentieri accettato il consiglio (1). Ma i maneggi imperiali non riuscirono ad altro, che a spaventar il papa ed a persuaderlo dell'utilità che la Provenza non cadesse nè in mano di Federico, nè in quella di alcun suo aderente; quindi neppure di Raimondo di Tolosa, il quale, per la parte avuta nelle questioni religiose e per le sue relazioni precedenti, era certamente proclivo all'indirizzo politico preso dall'Impero sotto Federico II.

Più coperti, ma più sicuri procedettero il re di Francia ed i suoi fautori, Romeo de Villeneuve ed Alberto di Tarascona, tutori della contessa Beatrice, i quali certamente assai presto si decisero per le nozze colla casa di Francia; nel frattempo questi ultimi si mostrarono solo intenti ad assicurare alla loro pupilla il retaggio paterno, procurando che le città di questo le giurassero fedeltà; ed è notevole, che fra le prime città, che fecero omaggio alla nuova signora, fu Nizza, alla quale perciò il 4 ottobre Beatrice confermò i suoi antichi privilegi (2). Quanto a Luigi IX, egli il 16 dello stesso mese, quasi che non avesse innanzi agli occhi altro disegno, prendeva la croce insieme coi suoi fratelli. Ma anche la nuova impresa poteva procurargli una buona occasione per assicurarsi della Francia meridionale, da cui avrebbe dovuto salpare per andar alla crociata.

Tra queste circostanze probabilmente si maturò il mutamento nell'indirizzo della politica del pontefice e la decisione si fece palese quando, sul fine di novembre, Luigi IX con sua madre Bianca, i suoi fratelli e grande seguito venne a riverirlo a Cluny. Allora Innocenzo IV ed il re conferirono insieme per sette giorni continui; in quei momenti certo il papa rivelò i suoi timori, le sue aspirazioni, ed il medesimo fece Luigi IX; quali decisioni abbiano prese, direttamente non consta; ma da quel punto la condotta del pontefice e quella del re rivelarono un indirizzo concorde e risoluto (3).

Subito dopo il convegno di Cluny, Luigi IX prese a dire che il testamento di Raimondo Berengario non era valido, e che ledeva i diritti di sua moglie; di più mandò in Provenza un corpo di milizie per prenderne possesso a nome di lei. Al venire di queste forze, Giacomo di Aragona, che ancora insisteva perchè la giovane Beatrice fosse data in moglie a Raimondo di Tolosa, si allontanò dal confine della Provenza. D'altra parte il 28 dicembre Innocenzo, dichiarando di poter qualche volta « supra « jus de jure » prosciogliere dal divieto di contrarre matrimonio per causa di parentela, quando « urgens necessitas exigit, vel evidens utilitas, maxime publica, per« suadet », scrisse a Carlo d'Angiò d'aver accolto le sue preghiere, di concedergli

---

(1) WINKELMANN, *Acta Imperii Inedita*, Innsbruck, 1885, II, 54.

(2) *M. H. P.*, *Chart.* II, 100. SIGISMONDO ALBERTI, *Istoria della città di Sospello*, Torino, 1728, p. 105, frantendendo stranamente quest'atto, narrò che « per le nozze, che con Beatrice di Provenza « celebrò nel 1245 Carlo di Francia conte d'Angiò (!), restò Padrone della Provenza, e di Forcalchieri, e « delle Terre Adiacenti. Fece convocar in Aix li 13 di settembre li 3 Stati, ... e confermò li Privilegi « concessi dagli Antecessori particolarmente à Nizza e à Sospello. »

(3) ÉLIE BERGER, *Les Registres d'Innocent IV publiés ou analysés d'après les manuscrits originaux du Vatican et de la Bibliothèque nationale.* Paris, 1887, II; *Saint Louis et Innocent IV, étude sur les rapports de la France et du Saint-Siége*, p. CXV; STERNFELD, pp. 18 e 19.

perciò di contrar matrimonio « cum aliqua nobili muliere, quae de quarto consan-« guinitatis, vel affinitatis gradu contingat » (1).

A questo rivolgimento, Raimondo di Tolosa, sempre debole innanzi ai gravi frangenti, non seppe far altro che mandar un ambasciatore a Margherita, regina di Francia, coll'incarico di pregarla che patrocinasse il matrimonio di lui con Beatrice di Provenza, e di ricordarle come questo fosse stato ideato dal padre di lei, Raimondo Berengario; ma l'ambasciatore trovò già in via Carlo d'Angiò, che con nuove e numerose milizie veniva ad occupar la Provenza e prender la mano della sposa. Le nozze tra lui e Beatrice si compirono il 31 gennaio 1246.

Questo fatto risolse la questione politica principale, che agitava la Provenza; ma lasciò dietro sè un'eco dolorosa di guerre, di rivolte, di sottomissioni forzate, le quali d'allora per molti anni rattristarono quel paese e ritardarono, ma resero forse più assoluta, la soggezione di esso al nuovo signore.

Carlo d'Angiò aveva allora probabilmente venti anni, o poco meno (2); per aver ereditato i diritti del suo fratello terzogenito Giovanni, egli era signore dell'Anjou e del Maine, ed appunto nel '46, avendo raggiunto l'età richiesta, potè contemporaneamente entrare in possesso di queste terre e della contea di Provenza.

Ma il suo ingresso in questa contea ebbe auspizi poco lieti: il Comune di Arles, che, come abbiamo notato, prima ancora che Raimondo Berengario spirasse, aveva rotto i patti fatti con lui nominandosi dinuovo i proprii consoli, adesso, e prima che fossero celebrate le nozze di Carlo con Beatrice, cioè nel dicembre del 1246, aggiunse nei suoi statuti un paragrafo, col quale si minacciò la condanna a morte contro qualunque aprisse maneggi sia aperti, che segreti, per assoggettar la città a qualche potente. La minaccia non fu fatta a cuor sicuro, perchè nel medesimo tempo furono mandati ambasciatori al nuovo conte di Provenza, per chiedergli che confermasse alla città i privilegi concessile da Raimondo Berengario (3); tuttavia il paragrafo mostra la risolutezza, con cui i cittadini d'Arles decisero di mantener la propria libertà contro Carlo d'Angiò. A questo scopo essi strinsero pure legami più benevoli con Baral de Baux, al quale il 21 dello stesso mese confermarono il possesso dei beni e dei vassalli ch'egli aveva nel Comune (4). Ma Baral in quei momenti, pur mantenendo nel fatto i suoi diritti, credette meglio di guadagnarsi la contessa di Provenza, piuttosto che i mal sicuri Comuni; perciò il 27 gennaio '46 prestò omaggio a Beatrice la giovane (5) per tutto ciò ch'egli possedeva nella città viscontile di Marsiglia, per S. Marcello, Castelletto, La Cadière, Teireste, Seillons e Mazangues, salvi i luoghi di Aubagne, Roquefort, Cuges e Jullans, pei quali dichiarò di dover l'omaggio al Capitolo di Marsiglia; le prestò pure omaggio e giuramento di fedeltà per la quarta parte del borgo di Arles, pei possessi, che aveva nella Camargue ed in alcuni altri luoghi, e per conseguenza promise di far le cavalcate e di soddisfare agli altri obblighi

(1) Sternfeld, pp. 22 e 266.
(2) Sternfeld, Escorso 1°, pp. 247-48.
(3) Sternfeld, p. 34.
(4) Sternfeld, l. c.
(5) Beatrice stessa nei documenti di questo periodo suol chiamarsi « Beatrix juvenis ».

di vassallo (1). Dopo tale atto appunto venne celebrato il matrimonio di Carlo colla contessa Beatrice ed assistettero ad esso, oltre che molti gentiluomini francesi e provenzali, i membri principali della Casa di Savoia: Beatrice, madre della sposa, Amedeo III, Tommaso II conte di Fiandra e Filippo eletto di Lione (2).

Il giorno seguente, primo febbraio, Carlo incominciò subito ad esercitare la sua nuova autorità confermando alla città di Aix i suoi privilegi (3). Poi, intrapreso un viaggio per la contea insieme colla sposa, il 16 dello stesso mese confermò pure gli antichi privilegi al luogo di Grasse (4), il 23 alla città di Nizza (5), il 15 di marzo alla Chiesa di Fréjus (6). Più di queste conferme è però importante il fatto, che già nell'atto compito il 16 febbraio a Grasse compare fra i testi un siniscalco per la Provenza nella persona di Amalrico de Tureyo; questo ci prova che Carlo d'Angiò, adottando subito l'uso già invalso nella Francia settentrionale, pensò a governare la Provenza per mezzo di uffiziali temporanei e dipendenti in tutto da lui; ancor notevole è questo, che tanto Amalrico de Tureyo, quanto gli altri siniscalchi, che a lui succedettero, furono nativi della Francia settentrionale (7); sicchè in quei momenti, insieme coi modi di amministrazione, mutarono pure in tutto gli amministratori.

Ma spinto dal desiderio di ridurre ogni cosa in suo potere, Carlo non tardò a sentir anche gelosia della madre di sua moglie, che, come abbiamo rilevato, aveva ottenuto favorevoli condizioni nel testamento di Raimondo Berengario. Crede lo Sternfeld (8), ch'egli abbia leso i diritti di Beatrice di Savoia fin dal principio del '46 e cita una lettera d'Innocenzo IV in data del 14 marzo, nella quale il pontefice ordinò all'arcivescovo di Vienne di difendere la vedova contessa da ogni gravezza, che le si volesse imporre.

Di qui incomincia un intreccio di fatti, che rivelano ben chiari due indirizzi: l'uno, dovuto alla parte di Carlo d'Angiò, che cercava di sottomettere a sè ogni elemento della vita politica ed amministrativa della Provenza; l'altro, dovuto ai feudatari ed ai comuni provenzali, che per quanto poterono si studiarono di opporsi a tali pretese. Carlo poco dopo ritornò nella Francia settentrionale, ed a Melun il dì della Pentecoste (27 maggio) fu dal re suo fratello armato cavaliere in mezzo al fiore della nobiltà francese (9). Ma frattanto pare che proseguissero le trattative amichevoli tra lui e

(1) L. Barthélemy, *Inventaire Chronologique et Analitique des Chartes de la Maison de Baux*, Marseille, 1882, p. 90, n. 317; Sternfeld, p. 35.

(2) Berger, *Les Registres d'Innocent IV*, II, p. cxvi.

(3) Gioffredo, *Storia delle Alpi Marittime*, *M. H. P.*, *SS.* I, 565.

(4) Ibid.

(5) Ibid.

(6) Sternfeld, p. 26.

(7) Lo Sternfeld a pag. 27 dà l'elenco dei siniscalchi di Provenza dal 1246 al 1266.

(8) Op. cit., pag. 29.

(9) È in quest'occasione che lo Sternfeld (p. 28) giudica, che avrebbe dovuto accadere l'episodio narrato da Matteo Paride (*Chronica Majora*, IV, 545), secondo il quale Carlo d'Angiò si sarebbe lagnato con sua madre Bianca, perchè per lui si era fatta minor pompa, che per suo fratello Luigi IX, mentre egli era nato quando suo padre, Luigi VIII, era già re, invece il fratello era nato quando il padre loro, essendo ancor vivo Filippo II, non aveva corona. La supposizione dello Sternfeld, siccome non fu da lui presentata colle ragioni, che la possono sostenere, a primo aspetto può forse sembrare strana, perchè il Paride mette l'episodio durante le nozze di Carlo con Beatrice, « *in quorum nuptiis* »; però mi pare di interpretar il pensiero dello Sternfeld osservando, che le nozze furono celebrate nel '46 alla corte di

Marsiglia; almeno così ci fa pensare il regesto di una lettera d'Innocenzo IV pubblicato dal Berger, ma in modo assai oscuro. Questo dice, che il primo giugno '46 Innocenzo, secondando le preghiere di Carlo conte d'Angiò, ordinò ad un ignoto che, se gli fosse possibile, assolvesse i Marsigliesi dal giuramento, che una volta contro il diritto di esso Conte avevano prestato ad un tale (1). Questo tale pare che non possa essere stato altri che Raimondo di Tolosa, per cui i Marsigliesi erano stati propensi, e sul quale riposero ancora le loro speranze nel 1251; ma le parole del regesto sono troppo vaghe, perchè vi si possa far su assegnamento.

Il 18 giugno troviamo un balio del Conte a Digne; quest'ufficiale a nome di Carlo permette agli uomini del comune di La Bréole di nominarsi i proprii consoli, concede ancora loro altri privilegi; ma pretende pel Conte le cavalcate e l'esercizio della giustizia criminale (2). Il 24 luglio un altro documento ci chiama ai confini del territorio del comune Genovese. In tal giorno tre uomini di Monaco, alla presenza di due ambasciatori di Genova, dei castellani di Monaco stessa e di Salomone giudice di Nizza per Carlo, « Comite et Marchione Provinciae », confessarono che i signori di Ezè, ai quali il Conte aveva concesso in feudo il luogo di Turbìa, avevano certi diritti sopra di loro (3).

Il 25 dicembre '46 poi, dovendo per la prima volta ricevere i doni feudali, Carlo fece compilare, o meglio in suo nome fu compilata una statistica generale dei tributi dovutigli, statistica, che poi fu continuata per parecchi anni ed estesa ad una più larga regione; in essa furono indicati particolareggiatamente i luoghi, in cui i tributi si dovevano portare, la natura e la quantità di questi, ed i nomi dei vassalli ch'erano ad essi tenuti (4).

Ma il nuovo governo suscitò tosto una gagliarda reazione, la quale fece capo a Baral de Baux. Questi, dopo essersi mostrato fedele a Beatrice di Savoia nei giorni, in cui ella stava per dare sua figlia in moglie a Carlo d'Angiò, subito dopo si riavvicinò ai grandi Comuni, che continuamente lo accarezzavano, certo pensando che non

---

Provenza, dove Carlo non poteva avere alcuna occasione di lagnarsi di sua madre Bianca; fu invece nel '47, quando, ritornando nella Francia settentrionale, Carlo condusse seco la sposa, che furono dalla corte francese fatte le accoglienze solenni a lui ed a questa, ed egli venne nel medesimo tempo armato cavaliere. Però non posso accordarmi collo Sternfeld nel tacciare di inverosimiglianza l'episodio, com'egli fa. Certo non abbiamo alcun documento, che ci provi altrimenti la veracità di questo; ma esso per la sua natura stessa non ne poteva avere. Tutto sta adunque nel pesare quanta fede si debba al Paride; lo Sternfeld, a dir vero, ne mostra in generale assai poca (cfr. p. 14, nota 3), in parte forse perchè il Paride si mostra sempre avverso a Carlo d'Angiò, di cui invece egli è entusiasta; tuttavia il cronista inglese in mille casi mostrò di essere ottimamente e minutamente informato anche di fatti in sè poco rilevanti, tanto che egli venne chiamato « una specie di editore del *Times* nel secolo XIII » (cfr. *The Quarterly Review*, n. 323, p. 318, aprile 1886); di più il Paride scrisse prima che Carlo d'Angiò, occupando il regno di Sicilia, attirasse sopra di sè l'odio o l'ammirazione di ognuno; quindi pare che nessuna ragione potesse indurlo a dare al Conte tanta importanza e ad odiarlo tanto, da inventare perciò intorno all'ambizione di lui e di sua moglie una serie di episodi certo assai poco favorevoli.

(1) BERGER, *Les Registres d'Innocent IV*, n. 1886.

(2) STERNFELD, p. 41.

(3) E. CAIS DE PIERLAS, *I Conti di Ventimiglia, il Priorato di S. Michele*, ecc., in *Miscellanea di Storia Italiana*, serie II, t. VIII, p. 132; GIOFFREDO, *M. H. P., SS.* I, 566. — Noto che il documento nella Memoria del Cais de Pierlas porta erroneamente la data 1245.

(4) STERNFELD, p. 41 e 249.

sarebbe tardato il tempo, in cui sarebbe loro tornata utile la spada di lui. Nella primavera del '47 i malumori si mutarono in aperta rivolta: nell'aprile Avignone aveva per podestà Baral de Baux, e questi il 29 di quel mese indusse i comuni di Marsiglia, Arles ed Avignone stessa a fare insieme con lui un trattato di alleanza difensiva. Il patto principale di questa fu, che ciascuna città si obbligasse a tenere durante 50 anni per la comune difesa 100 cavalieri in tempo di guerra e 50 in tempo di pace, mentre Baral si obbligò a tenerne solo 30 in guerra, e l'uno dovesse difendere l'altro contro chiunque, tranne contro la corte di Roma, verso la quale ciascuno dovrebbe rimaner neutro (1). Questo trattato fu confermato dal comune di Arles il primo maggio, da Avignone il giorno 9, da Marsiglia il 26 (2). Ben lungi dal sottomettersi alla condizione di vassalli d'un principe assoluto, gli uomini di questi Comuni aspiravano ardentemente alle forme di governo più democratiche: così l'8 ottobre in Arles, ad imitazione di ciò che era avvenuto a Marsiglia, le 33 arti ottennero che ogni settimana sei dei loro capi potessero prender parte al consiglio tenuto dai nobili e dai « probi homines », e che l'arcivescovo loro permettesse di armarsi per difendere i diritti di se stessi, dei rettori e le istituzioni, e per mantenere i patti del trattato conchiuso il 29 aprile con Marsiglia, Avignone e Baral de Baux (3).

Siccome erano avverse a Carlo d'Angiò specialmente le città poste sul Mediterraneo, così anche questo era per lui probabilmente poco sicuro: n'è prova il fatto, che nel mese di agosto il genovese Andreolo di Mari, ammiraglio dell'imperatore Federico, entrò nel porto di Olivoli, ossia di Villafranca, s'impadronì di una nave genovese ivi tenuta in pegno per il conte di Provenza, e la mandò prigioniera a Pisa (4).

Oltre che dall'incertezza del dominio, Carlo era travagliato dalla mancanza di danaro; tantochè Luigi IX nell'ottobre a Pontoise fu obbligato, per sostenerlo, ad assegnargli 5000 lire parigine, dichiarando che gli avrebbe mantenuto tale sussidio finchè, oltre all'Anjou ed alla Provenza, egli avesse acquistato altri dominii (5).

Tuttavia l'autorità di Carlo sui Provenzali nel 1248 fece un nuovo passo in avanti. Sul principio di tal anno, avendo il comune di Arles voluto far risorgere l'istituzione del podestà, elesse a tale ufficio Alberto di Lavagna, il quale era parente del papa e finallora era stato giudice vescovile a Marsiglia (6). L'elezione di lui segnò un riavvicinamento della città alla parte della Chiesa, quindi anche alla parte Angioina. Il nuovo indirizzo si rivelò aperto in un atto del 26 febbraio, in cui Bertrand de Baux, Bertrand Porcellet ed Alberto di Tarascona, tre fra i più insigni gentiluomini provenzali, dichiararono a nome del comune di Arles, che erano debitori verso Carlo d'Angiò di 20000 soldi coronati e che glie li avrebbero pagati entro il giorno di Pasqua (7). Ma

---

(1) Sternfeld, p. 40; Barthélemy, *Inventaire Chronologique et Analytique des Chartes de la Maison de Baux*, nn. 93 e 328. — Quivi al documento è attribuita la data del maggio, ma non ne è indicato il giorno.

(2) Sternfeld, l. c.

(3) Sternfeld, p. 55.

(4) Bartholomaei Scribae, *Annales Januenses*, *M. G.*, *SS.* XVIII, 223.

(5) Sternfeld, p. 42.

(6) Sternfeld, p. 56.

(7) Barthélemy, *Inventaire... des Chartes de la Maison de Baux*, p. 96, n. 338; Sternfeld, p, 42. — Noto che lo Sternfeld cita la data 27, invece che 26 febbraio, pur segnando: « *IV Kal. Marc.* », e che

l'indirizzo nuovo non cancellò le idee antiche: s'avvicinava il tempo, in cui Carlo d'Angiò e Luigi IX avevano deciso di partire per la crociata ; la cosa, che oramai stava più a cuore al conte, era accumular denaro per effettuare la nuova impresa e la ricca città in ciò non ripugnava dal mostrarsi a lui arrendevole ; ciò che le premeva di mantenere intatto, era la propria libertà politica, e questa anche allora seppe difenderla. Così il giorno 5 marzo il podestà Alberto di Lavagna, nell'atto di giurare fedeltà all'arcivescovo Giovanni, dichiarò che avrebbe sempre difeso i privilegi dei capi delle arti e la lega con Avignone e Marsiglia (1).

Anche colla suocera Beatrice di Savoia le questioni insorte ora parvero vicine ad appianarsi. Il 9 marzo '47 entrambe le parti d'accordo decisero, che Carlo terrebbe tutta la contea di Provenza, tranne quella parte che spettava alla contessa per dote e quella ch'essa occupava al momento della morte di Raimondo Berengario; dei redditi di queste regioni il conte avrebbe due terzi, ella l'altro terzo, detratte proporzionalmente le spese per la guardia dei castelli e per gli stipendi del siniscalco, dei giudici, dei balivi e degli altri ufficiali, i quali però verrebbero nominati tutti dal conte; a questo furono pure condonati i redditi, che fino ad allora aveva usurpati a Beatrice, e furono concessi non pochi altri privilegi (2).

Intanto in vista della prossima crociata, il 16 marzo Innocenzo concesse a Carlo d'Angiò per tre anni la ventesima delle entrate, che la Chiesa aveva in Provenza, salvi i luoghi, i cui signori particolari stessi avessero preso la croce; il 28 gli conferì il diritto di raccogliere pure la ventesima delle entrate ecclesiastiche nell'Anjou e nel Maine (3); di più nel luglio lo assolse da ogni bando od interdetto, che in avvenire fosse lanciato contro di lui senza suo ordine particolare (4). Così giunse il momento della partenza; spiegato l'orifiamma della crociata sulla tomba di San Dionigi, il 13 giugno Luigi IX coi suoi fratelli partì da Parigi; il 28 salpò da Aigues-Mortes ed il 18 settembre approdò a Cipro. Quello, si può dire, fu il segnale, a cui tutta la Provenza ruppe la debole dipendenza, in cui finallora era stata verso Carlo d'Angiò. Anche nell'assumere la nuova impresa in Terra Santa il conte aveva mostrato di partecipare dello spirito religioso proprio alla Francia settentrionale, spirito, dal quale la Provenza, più libera, più scettica, era aliena. Carlo con quell'impresa sotto un aspetto preparò il suo futuro trionfo, mettendosi sempre più in vista come difensore della religione; ma sotto un altro affrontò il grave rischio di perdere del tutto quel dominio, ch'egli stesso, quando era in Francia, non aveva saputo acquistarsi ed assicurarsi, che in piccola parte.

---

invece di 20,000 soldi coronati, ne nomina 60,000. È ancora notevole, che secondo il regesto del Barthélemy i tre gentiluomini avrebbero dichiarato di farsi mallevadori « au nom des consuls et de la ville » e non del podestà, che pure esisteva ancora. Lo Sternfeld non fa cenno di questo particolare, nè indica il luogo, donde tolse il documento.

(1) Sternfeld, p. 56.

(2) Sternfeld, pp. 30 e 267.

(3) Berger, *Les Registres d'Innocent IV*, I, nn. 3719, 3769.

(4) Sternfeld, p. 46.

§ 2.

La prima ribellione della Provenza durante la Crociata. (1248-50).

Anche nel nuovo periodo di torbidi Beatrice di Savoia rappresentò, forse suo malgrado, una delle parti principali. Nel settembre 1248 il vescovo di Apt l'aveva investita del borgo di Saignon in Valchiusa; la popolazione era lieta di ciò; ma Rambaldo di Simiane, che aveva pretese sopra quel borgo, si rivolse a Pietro « de Eschan- « tillis », successo nel '48 come siniscalco della Provenza ad Amalrico de Tureyo, e Pietro gli diede ragione; allora Rambaldo, aiutato dallo stesso siniscalco, assalì Saignon e, nonostante le proteste del vescovo e della popolazione di Apt, tolse il luogo alla contessa (1). Questa aveva finallora dimostrato di voler la pace con suo genero, anche a costo di sacrificare una parte dei proprii diritti; ma gli ufficiali di questo, sospettosi della potenza di lei, non rispettavano neppur quelli, che Carlo stesso le aveva lasciati. Però s'essi ardirono trascorrere a danno della debole e pacifica contessa, così non poterono fare contro i comuni, che baldi avevano ripreso la loro antica indipendenza.

In Avignone nell'ottobre dello stesso anno erano quasi onnipotenti Raimondo VII di Tolosa e Baral de Baux; quest'ultimo era podestà del comune ed aveva ricevuto da Raimondo pieno potere di disporne a suo modo. Ad Arles il popolo la faceva da sovrano, anzi nell'autunno assàlì le milizie, che il siniscalco teneva nella Crau sul Rodano, e portò loro gravi danni; è vero che poi, pentitosi del fatto, promise di pagar i danni recati con quell'impresa al conte di Provenza e diede in pegno della promessa alcuni luoghi (2); ma il fatto ad ogni modo ci rivela l'avversione alla signoria Angioina.

Di questi turbamenti pensò allora di valersi anche Federico II per risollevare l'autorità dell'Impero nell'Arelat. Egli in quei mesi si trovava a Vercelli; di là entrò in relazioni amichevoli col Delfino di Vienne (3), profuse favori a Tommaso II, conte di Savoia, ed ai suoi fratelli, e tentò di creare ad oriente delle Alpi Cozie e Graje un largo dominio per suo figlio Manfredi; di più, rivoltosi ai Provenzali, diede loro ferma speranza, ch'egli stesso sarebbe venuto nel loro paese, o che almeno vi avrebbe mandato i suoi vicari.

All'azione dell'imperatore si contrappose subito quella del pontefice. Innocenzo IV nel dicembre adunò un concilio a Valenza, ed ai numerosi prelati dell'Arelat, che vi intervennero, fu proposto il grave problema di provvedere « pro fide, pace, libertate « ecclesiae ». Le decisioni allora prese a seconda dei desideri del pontefice mirarono ad assicurare contemporaneamente l'autorità della Chiesa e quella di Carlo d'Angiò: si stabilirono gravi pene contro gli ecclesiastici, che invitassero a venir nel paese l'imperatore, o lo aiutassero in qualunque modo; e fu minacciato l'interdetto contro i co-

---

(1) Sternfeld, p. 65.
(2) Sternfeld, pp. 57-58.
(3) Ficker, *Regesta Imperii,* V, 2, n. 3730 e segg.

muni ed i feudatari, che si riunissero in alleanza insieme. Ma i Provenzali si mostrarono tosto così avversi alle decisioni del concilio, che Innocenzo stesso al fine del febbraio 1249 decise di ritardar l'esecuzione di queste (1).

Il comune di Marsiglia ora, sentendosi dinuovo libero, sviluppò le sue relazioni esterne in modi molteplici: si acquistò diritti sulla Sardegna e fece un trattato con Montpellier, con cui prima era stato in discordia per causa di certe pretese sulla città di Accone (2).

Più turbata pare che fosse la vita politica in Avignone, dove, nonostante l'interposizione dell'arcivescovo Giovanni, nel maggio 1249 il vescovo Zoën e Baral de Baux stavano minacciosamente a fronte l'uno dell'altro (3).

D'altra parte nel giugno Romeo de Villeneuve era obbligato a restituire a Bonifazio della Castellana, il fiero trovatore, il castello di Verdière sul Varo, col patto che i diritti conferitigli con tale restituzione potessero solo aver valore fino al ritorno di Carlo d'Angiò (4). Il celebre ministro di Raimondo Berengario, che l'Alighieri ha eternato co' suoi versi (5), discese a questa concessione certo per serbare nel miglior modo che potesse i diritti di Carlo d'Angiò, al quale era rimasto fedele. Per questo pure si adoperavano gli ufficiali, ai quali Carlo aveva affidato il governo della contea; appunto nella seconda metà del '49 sotto il siniscalco Giovanni di Corniglione, Giovanni Scriba compilò un libro di conti, che ci è rimasto e registra le entrate e le spese avute dagli ufficiali angioini dal principio del luglio al principio del dicembre; ora tra le spese è segnata una somma impiegata per mandare in Oriente a Carlo d'Angiò certo maestro Ruggero « pro negociis Provinciae »; una seconda per mandare due messi in Francia ad annunciare alla regina Bianca la morte del siniscalco Pietro de Eschantillis († 22 agosto 1249); una terza per altri due messi mandati a Lione al vescovo di Albano, ecc. (6). Accanto a questi atti ne abbiamo altri di carattere meno rilevante, ma che pur dimostrano l'attività degli ufficiali angioini e provano come fossero francesi non solo gli ufficiali superiori, ma anche i semplici balivi (7).

Non è dubbio, che questo modesto e lento, ma costante lavorìo era più proficuo, che non le radicali e contraddittorie decisioni dei comuni, dove il popolo continuamente lottava contro il clero accusandolo di favoreggiare i Francesi del settentrione. Così il comune di Arles dopo aver già modificato parecchie volte le sue relazioni coll'arcivescovo Giovanni, presa occasione dalla riconciliazione, a cui questo e suo fratello avevano tentato d'indurlo col siniscalco di Provenza, cacciò il fratello e verso il fine dell'agosto vietò ogni relazione coll'arcivescovo stesso, proibì a tutti di fornirgli mezzi di sussistenza e per tre settimane lo tenne in angosciosa prigionia nel suo palazzo,

(1) Sternfeld, 57-58.
(2) Id., p. 73.
(3) Id., 58.
(4) Id., 64.
(5) *Paradiso*, VI, 127 e segg.
(6) Sternfeld, p. 64 e segg. e pag. 252.
(7) Lo Sternfeld nota ad esempio (p. 65), come Pietro de Eschantillis il 23 gennaio '49 ordinasse ai vassalli di Carlo abitanti a Boulbon, presso le Bocche del Rodano, di prestare il giuramento di fedeltà al balì di Antèves, Rodolfo di S. Quintino, ed appunto per occasione di questo nome, rileva come anche i baliati fossero occupati dai Francesi settentrionali.

considerando per traditore chi osasse parlargli. Il 20 settembre lo sciagurato chiese di poter avere una scorta per ritirarsi a Fourques, disse che ciò sarebbe stato meglio per la città, diede cauzione pei suoi debiti, ed ottenne almeno questa concessione. Da Fourques però egli fuggì poi nella Francia settentrionale, dove naturalmente non si adoperò per diffondere una buona opinione dei Provenzali (1).

Ma il colpo più grave per questi fu la morte di Raimondo VII di Tolosa avvenuta il 27 settembre.

Negli ultimi tempi Raimondo si era astenuto affatto dall'intromettersi nelle questioni della Provenza, anzi aveva dichiarato erede di tutti i suoi dominî Alfonso di Poitou, fratello di Carlo d'Angiò, ed aveva persino chiesto sussidi al papa, per combattere contro Amedeo di Savoia ed altri del partito ostile alla Chiesa (2); tuttavia, finchè era stato in vita, egli aveva rappresentato il più serio pretendente alla contea di Provenza; morto lui, Carlo d'Angiò potè dire di essersi sbarazzato d'un pericoloso antagonista.

Questi intanto, appena s'era potuto entrare in campagna contro gl'Infedeli, s'era gettato con ardore nell'impresa. Nel giugno 1249 l'esercito francese aveva occupato Damietta; verso la fine di novembre, essendosi mosso contro il Cairo, incontrò i Turchi presso Mansurrah e nella battaglia, che ivi ebbe luogo, Carlo incominciò ad acquistarsi fama di guerriero arditissimo, anzi temerario. Contemporaneamente ad Alfonso di Poitou si assoggettava la Linguadoca, e Giovanni di Corniglione, siniscalco della Provenza, maneggiandosi abilmente, riusciva ad indurre il comune di Marsiglia a riaccostarsi al partito angioino. A questo proposito fu fatto un trattato, di cui sventuratamente non si conoscono i patti; si sa soltanto, ch'esso fu stipulato colla mediazione di Pietro vescovo di Albano, che vi si adoperò pure Bertrand de Porcelet, il quale fu di ciò tosto rimunerato con una somma di danaro, e che il trattato fu confermato dal comune di Marsiglia con un atto del 20 dicembre (3).

Piegatasi Marsiglia, anche Arles non tardò a riaccostarsi agli Angioini; dopo che l'arcivescovo Giovanni era uscito dalla città, entrò in questa Baral de Baux, il quale dapprincipio continuò la lotta contro l'arcivescovo occupandone i beni; col che riuscì a scalzare il debole Alberto di Lavagna ed a farsi eleggere esso podestà del comune invece di lui (4); d'allora egli fu insieme podestà di Arles e di Avignone. Ma sia che più tardi l'indirizzo politico delle due città lo sgomentasse, sia, com'è più probabile, ch'egli pensasse di trar vantaggio dalla sua momentanea posizione per ottener buoni patti dalla parte angioina, il fatto è che il primo marzo 1250 egli promise alla regina Bianca, che avrebbe procurato d'indurre la città di Avignone ad accettare la signoria di Alfonso di Poitou, e quella di Arles a riassoggettarsi a Carlo d'Angiò, col patto che i due conti potessero trarre da queste città le rendite, a cui avessero diritto, ma ne rispettassero gli antichi privilegi e che alla morte di essi i due comuni tornassero padroni di sè. Promise che, se non avesse potuto ottener questo da Avignone, si sarebbe

(1) Sternfeld, 59 e segg.
(2) Id., 60.
(3) Id., 65 e 268.
(4) Id., 62. L'elezione avvenne verso il fine del dicembre '49.

adoperato in tutti i modi per ottenerlo almeno da Arles, e nel caso, in cui i due comuni si fossero rifiutati di obbedirgli, egli avrebbe deposto l'ufficio di podestà, ed avrebbe mosso loro guerra. A guarentigia di tali promesse Baral diede in ostaggio alla regina il proprio erede e per ricompensa chiese ch'ella gli procurasse il favore dei due conti e li impegnasse a riconoscere i diritti, ch'egli aveva in Arles ed altrove (1). Tali patti erano uguali a quelli, con cui le due città si erano già assoggettate a Raimondo Berengario; ma altro era stato il munifico e mite protettore della coltura provenzale, altro era il bellicoso conte francese, che amava dominare con mano libera da ogni ritegno.

In questo frattempo Carlo si era cimentato nei più gravi pericoli in Oriente, era stato preso prigioniero; ma nonostante la prigionia, seppe trarre dall'impresa una nuova fonte di vantaggi.

Giunto l'esercito crociato al famoso canale di Aschmum, il re Luigi aveva tentato di far gettare in questo una diga, per poterlo attraversare, e frattanto aveva fatto costrurre alcune torri a difesa dei lavoratori; tra i più strenui difensori di queste fu Carlo d'Angiò. Riuscito poi a guadare il canale, il dì 7 febbraio 1250 l'esercito crociato venne ad una grande battaglia, in cui Carlo fece maraviglie di valore; la battaglia fu rinnovata il 10 febbraio e Carlo dinuovo si mostrò assalitore così temerario, che se non fosse stato dell'aiuto portatogli dal re suo fratello, egli sarebbe stato sopraffatto.

Ma giunsero ben tosto i giorni tristi: il soldano d'Egitto assalì l'esercito crociato alle spalle, ne disperse la flotta e con ciò l'obbligò alla ritirata; poi, durante questa, gli piombò addosso ed in una battaglia ineguale, lo tagliò a pezzi e prese prigioni il re ed i suoi due fratelli, Alfonso e Carlo.

La sconfitta avvenne il 6 aprile, ed il re con Carlo d'Angiò rimase prigione un mese; il 6 maggio essi furono posti in libertà, ma venne ancora ritenuto Alfonso di Poitou in ostaggio dei patti stabiliti e della grande somma promessa pel riscatto. Dopo tre giorni anche Alfonso fu libero ed i tre principi fecero ritorno ad Accone. L'infelice esito avuto dalla crociata in Terra Santa poteva avere per Carlo dolorose conseguenze anche in Provenza, tanto più ch'egli doveva ricorrere a nuove imposizioni per pagare il proprio riscatto; il contraccolpo forse non si sentì tanto grave, quanto era da attendersi, poichè il libro dei conti incominciato dallo scriba Giovanni ricorda, come i Provenzali « dederunt VI solid. pro foco occasione captionis domini « comitis » (2); tuttavia il comune di Arles e con esso Baral de Baux ruppero dinuovo le buone relazioni, in cui erano entrati colla regina di Francia e colla Chiesa; sicchè il 15 maggio l'arcivescovo di Arles fulminò su di essi l'anatema. Federico II tentò anch'egli di valersi di quei dolorosi avvenimenti per mandare ad Arles e ad Avignone ambasciatori e farsi prestare il giuramento di fedeltà (3). Ma a costoro seppe resistere

---

(1) Sternfeld, p. 62; Barthélemy, p. xiii, e p. 97, n. 345. Il B. assegnò erroneamente a questo documento la data del 1° marzo 1249; tanto poi egli, quanto lo Sternfeld inclinarono ad attribuire l'atto di Baral al solo timore degli eccessi dei due democratici comuni.

(2) Sternfeld, p. 63 e 249.

(3) Id., p. 63 e seg.

la parte della Chiesa: la regina Bianca non aveva mai tralasciato di occuparsi della Provenza e dell'Anjou e gli ufficiali angioini fedelmente ubbidivano a lei (1); il pontefice, in risposta alle relazioni strette da Federico con Arles, mise questa città al bando ed il 2 settembre ordinò, che in tutte le chiese della Provenza ogni domenica si leggesse la sentenza di scomunica dell'imperatore e dei suoi aderenti (2). Più di questo però valse naturalmente il ritorno di Carlo d'Angiò e di Alfonso di Poitou, i quali nell'ottobre approdarono ad Aigues-Mortes. Essi erano stati inviati in Francia dall'infelice re, affinchè raccogliessero nuove forze per riprendere la guerra in Terra Santa; a questo scopo essi dovevano intavolar trattative di riconciliazione col re d'Inghilterra, consigliar il papa a rappacificarsi coll'imperatore, indurre la nobiltà ed il clero francese a mandare nuovi aiuti di armi e di danaro in Terra Santa; ma i due fratelli, appena toccarono il suolo francese, non meno che a questi incarichi, pensarono a riprendere il governo dei loro dominî.

Il primo atto di Carlo d'Angiò dopo il suo ritorno è del 22 ottobre: in questo giorno egli restituì a Rostagno vescovo di Tolone ed al capitolo la terra di Cavallière, riserbandosi il diritto di riacquistarsela, quando volesse, al prezzo di 50 lire reali coronate (3). Molto più importante però è un atto del 29 dello stesso mese, in cui Giovanni arcivescovo d'Arles riconobbe di aver in feudo da Carlo tutti i castelli, che la sua diocesi possedeva, e glie ne prestò fedeltà (4). Questo documento ci prova, che il conte di Provenza appena fu nei suoi dominî ne osservò con isguardo acuto e sicuro le condizioni e senza por tempo in mezzo, si accinse a serrar la ribelle Arles entro un cerchio di ferro. Oramai l'ultima ora d'indipendenza pei Provenzali era suonata: Carlo non era più un giovanetto, non era più distratto da lontane imprese; ma provatosi nei più fieri cimenti guerreschi, capace oramai di operare senza abbisognar del consiglio e del sostegno del re di Francia, si trovava negli anni di più vigorosa e febbrile attività. A questo punto, ma a questo punto soltanto, incominciano veramente a spiccare nel governo della Provenza le sue qualità personali.

§ 3.

Carlo d'Angiò doma la ribellione della Provenza e si assoggetta questa più strettamente.
(1250-52)

Nei primi di novembre (5) l'arcivescovo Giovanni strinse un nuovo e più grave legame con Carlo d'Angiò: a Nîmes, dove si trovarono entrambi, egli, col consenso del preposito e dell'arcidiacono della sua diocesi, stipulò un'alleanza col conte dichia-

(1) Sternfeld, pp. 65 e 69.
(2) Id., 64.
(3) Blancard, *Iconographie,* 169.
(4) Sternfeld, p. 66 e seg.
(5) Blancard, *Iconographie,* p. 130; Sternfeld, p. 67.

rando di ciò fare pel bene della Chiesa e per difendersi dall'imperatore Federico e dai suoi inviati, e cedette a lui ed ai suoi successori il dominio, i diritti e le entrate del comune di Arles; in compenso Carlo gli promise di proteggerlo e di restituire alla sua Chiesa, quando si fosse impossessato della città, tutti i diritti di essa.

Ottenuti questi vantaggiosi patti, Carlo sentì il bisogno di farne altri con sua suocera Beatrice di Savoia. Anche qui riuscì fortunato, poichè ricevette da lei il castello di Albaron, quello di Santa Maria del Mare e la terra di Camargue; però egli il 13 novembre dichiarò di tenerli solo per combattere contro i suoi nemici e di restituirli alla contessa appena che la guerra nell'Arelat fosse finita (1). Appunto in quei giorni probabilmente il conte era venuto alle armi contro i cittadini del ribelle comune.

Intanto che ferveva la nuova guerra, Carlo col fratello Alfonso si recò a Lione per abboccarsi con papa Innocenzo IV e pregarlo, come era stato loro ingiunto, di rappacificarsi coll'imperatore e procurar aiuti al re loro fratello rimasto in Terra Santa. Matteo Paride, il quale è il solo che racconti quest'episodio (2), dice che, avendo Innocenzo rifiutato di aderire ai loro consigli, i due conti sdegnati gli rinfacciarono la sua avarizia, la violazione della promessa di protegger la crociata e lo minacciarono anzi di mettersi alla testa dei loro vassalli per cacciarlo da Lione. Che il racconto del cronista abbia un fondo di vero, è probabile; ma sembra giusto ritenere, che le parole dei due conti non siano state così violente, tanto più che essi, come rilevò lo stesso Paride (3), si comportavano in modo non molto diverso da quello tenuto dal pontefice. Dopo questo primo còmpito della loro missione, Carlo ed Alfonso pensarono forse a soddisfare gli altri: si recarono a Parigi, dove la regina Bianca li accolse cordialmente; poi sembra che si siano anche accinti ad andar in Inghilterra per abboccarsi col re Enrico III; ma del loro viaggio e dell'esito di esso non si hanno notizie (4).

Quegli che fra una decina di anni doveva dagli esageratori del suo partito essere esaltato come campione della fede, come un novello Carlomagno, perchè andava ad occupare il regno di re Manfredi, che i pontefici non volevano più vedere sul trono, ora, invece di affrettar rinforzi per la crociata, ed andar in aiuto del suo infelice fratello, preferiva assicurarsi ed allargarsi i proprii dominî, occupando, quando cadeva l'occasione, anche i luoghi, di cui erano entrati in possesso i pontefici. Appunto adesso Carlo d'Angiò più diligentemente che mai attese a farsi padrone dei suoi dominî.

Nè diversamente da lui, anzi peggio, si comportava suo fratello Alfonso; egli, succeduto a Raimondo di Tolosa nel dominio della Linguadoca, pensò di seguirne pure la politica di conquista, senza curarsi dell'urto, al quale, entrando in quella via, avrebbe dovuto venire con suo fratello Carlo. Marsiglia ancor serbava desiderio e fiducia di potersi mantener libera dalla soggezione al conte di Provenza; ma a questo scopo le era pur necessario l'appoggio di qualche potente; ora Federico II era morto, Rai-

---

(1) Sternfeld, p. 268 e seg., p. 67. Noto che in quest'ultimo luogo è attribuita al documento la data 17 novembre, mentre nel primo citato questa è il 13; però nel documento si dice, ch'esso fu « datum.... « die jovis proximo post festum beati Martini hiemalis. »

(2) *Chronica Majora*, V, 174, 188.

(3) Ibid., V, 188.

(4) Il Paride, l. c., appunto dice, ch'essi andarono « versus Angliam »; ma poi non narra più altro; il che pare che non sarebbe accaduto, se il viaggio fosse stato realmente compito. (Cfr. Sternfeld, 68).

mondo VII già da alcuni anni era disceso nella tomba; sembrava che la città non potesse più trovare il suo difensore, quando come tale si profferse Alfonso di Poitou. Questi in principio del '51 incaricò il suo cappellano, Teobaldo d'Estamps, d'informarsi segretamente se i Marsigliesi avrebbero volentieri ceduto a lui i diritti, che avevano dati a Raimondo VII; Teobaldo il 24 marzo gli scrisse, che aveva avuti abboccamenti segreti con alcuni, e che costoro con giuramento gli avevano assicurato di aver assistito ad un parlamento in Marsiglia, nel quale, alla presenza del conte Raimondo e di grandissima turba di nobili e di popolani, uno di questi aveva proposto: « Comes « fecit nobis maximum bonum et honorem; demus ei et heredibus suis civitatem nostram « in perpetuum », al che il popolo aveva risposto gridando: « Sye, sye, sye; » anzi, continua nella lettera Teobaldo, « ita divulgabatur et clamabatur verbum illud, quod « nullum aliud verbum ibi publice audiebatur » (1). Il primo passo aveva dato buoni risultati; tuttavia Alfonso non si sentì il coraggio, o non potè proseguire nella via, in cui aveva messo il piede, epperciò evitò anche il conflitto, in cui sarebbe certo caduto con suo fratello.

Questi intanto alternava la sua dimora fra il palazzo di Aix ed il nuovo castello di Tarascona, sul Rodano. Oltre alla guerra, che aveva mosso contro Arles, lo preoccupavano certo le difficili circostanze politiche, per cui tutti volevano interporsi negli affari della Provenza.

Ora era Guglielmo d'Olanda, il nuovo imperatore protetto dal pontefice, che concedeva larghi privilegi al clero provenzale, tenendo così viva l'autorità dell'Impero su quella regione. Guglielmo nell'aprile si trovava appunto a Lione presso Innocenzo III, sicchè era naturale che, seguendo le inveterate abitudini, il clero accorresse a lui per farsi confermare i suoi privilegi; ancora il 21 agosto l'imperatore, benchè già da lungo fosse partito dalla Provenza, tuttavia confermava alla Chiesa di Grasse i suoi diritti, e ciò faceva in modo, come se avesse ritenuto quella Chiesa indipendente da qualunque altra autorità temporale (2).

Ma la città di Arles, dopo aver probabilmente combattuto assai a lungo, il 29 aprile 1251 (3) si decise ad arrendersi. Quindi, adunatisi il Consiglio generale e quello dei capi delle arti, dicendosi « saniori ducti consilio », incaricarono i tre rettori del comune, tre nobili e tre « probi homines » di andar ambasciatori a Carlo d'Angiò e di fare con lui la pace, dichiarando che avrebbero ratificato i patti da loro stabiliti, qualunque essi fossero.

Il trattato di pace fu steso subito il giorno dopo, 30 aprile, a Tarascona, nel castello nuovo del conte e vi assistettero molti dei più insigni chierici e gentiluomini sia di Francia, che di Provenza. Esso è notevole non solo pei patti che contiene, ma anche perchè qua e là allude ai fatti della guerra precedente; infatti vi si narra, che

---

(1) Sternfeld, p. 74. Egli nota che questa lettera porta la data del mese e del giorno, ma non dell'anno; peraltro osserva come non la si possa mettere fuori del periodo 1250-52, e come degli anni di tale periodo il più probabile sia il 1251.

(2) Sternfeld, 76.

(3) Questa è la data in cui, secondo il documento pubblicato per esteso dallo Sternfeld (cfr. p. 269), i cittadini di Arles elessero gli ambasciatori da mandare a Carlo d'Angiò; invece il Barthélemy (*Inventaire*, p. 101, n. 356), riassumendo sommariamente il vero trattato di pace, diede ad esso stesso la data 29 aprile.

« post multos... tractatus, cives Arelatenses... videntes sibi et suis expedire commu-
« nibus ejusdem d. comitis gratiam, nec sub alio vel per alium de parte sua posse
« consistere civitatem, praesertim propter bella intestina et strages retroactis tempo-
« ribus commissa pluries de eadem, et deliberato consilio, non inducti terroribus, sive
« minis,... sed gratis et salutis sue civitatis intuitu,... ultra omne jus, quod in Are-
« late d. d. comes habere poterat aut debebat, se et concives suos omnes tam ci-
« vitatis, quam burgi et ipsam civitatem et burgum ejusdem domini comitis et here-
« dum suorum in perpetuum dominio, iurisdictioni, mixto et mero imperio subjecerunt. »
Col dominio cedettero al conte tutti i beni ed i diritti, che il comune aveva « infra « civitatem, aut burgum, aut suburbia,... quidquid etiam habet in toto suo distri- « cto... et in castro Auriculae... et in castro Castelleti Montis majoris ». Tutto ciò, « salvis suis libertatibus et privilegiis », che sottoposero all'esame del conte, perchè egli li riconfermasse loro. I patti particolari più importanti poi furono i seguenti: che il conte ponesse nella città un suo vicario forestiero e due giudici, e questi tre ufficiali all'entrare in ufficio giurassero nel parlamento di rendere giustizia « sine « personarum acceptione », rimanessero in carica un anno e nè essi, nè il conte potessero vendere « justicias curie, seu condempnationes, vel bannum »; il vicario all'entrare in ufficio dovesse pure scegliere a suoi consiglieri un numero uguale di « milites » e di « probi homines », gli altri ufficiali si scegliessero dai cittadini di Arles; il conte non potesse proibire l'esportazione delle biade dalla città, tranne s'egli andasse « in « peregrinationem transmarinam ». oppure sapesse che si volessero vendere ai suoi nemici; non potesse esigere da Arles alcuna « questam, vel toltam », nessun mutuo, nè « ali- « quam exactionem novam, seu superindictionem, vel pedagium novum » e non potesse mandar gli abitanti in ostaggio fuori della loro città. Oltre a ciò, il conte assolse i mallevadori dalle 3000 lire, che il comune aveva promesso ad Amalrico de Tureyo « occasione insultus facti in Cravo », ed assolse tutti dal pagar pedaggio in « Trolia », S. Gabriele ed Albaron; concesse di ritornare in città a tutti i fuorusciti, tranne quelli condannati per tradimento, od omicidio; promise di esaminare i debiti, che il defunto conte di Provenza, Raimondo Berengario, aveva verso il comune, e quelli, che questo aveva verso altri; concesse che la cavalcata, che i cittadini di Arles dovevano fare in servizio di lui una volta all'anno, non potesse durare più di quaranta giorni, nè allontanarsi più di « viginti leucas » dalla città, nè mutarsi in un compenso in danaro; anzi quando i « milites » ed i « probi homines » andassero con lui, o col suo luogotenente, « equos cum armis habentes », ne avessero « stipendium, sive « vadia » ed i « probi homines » avessero la stessa paga, che i « milites ». I cittadini di Arles però furono obbligati a pagare o personalmente, oppure « de tallia « communi » le rapine fatte durante la guerra; quanto alla « raubaria, quam « Barralus de Baucio habuit, et pro qua bona sua communi Arelatensi, ut dicitur, « obligavit », si decise, che fosse pagata coi beni di Baral, che però non dipendessero nè direttamente, nè indirettamente da Carlo; inoltre Baral stesso ed i suoi possessi furono eccettuati dal generale perdono (1).

Come risulta da quest'atto, la soggezione di Arles a Carlo d'Angiò fu com-

(1) Sternfeld, p. 269 e segg.

pleta ed assoluta, sebbene alla città siano state riserbate buone condizioni economiche ed amministrative. Il nuovo signore, tale è appunto Carlo nello stretto senso della parola, promise al comune la tranquillità, che da tanto tempo a questo mancava, ma raccolse nelle sue mani tutti i poteri, sia di nome, che di fatto; uno solo, si può dire, dei caratteri dell'antico comune rimase, ed è la parte importante, che Carlo stesso fu obbligato a lasciare ancora alla democrazia, accettando in numero uguale sia i nobili, che i popolani a consiglieri del suo vicario e pagandoli pure ugualmente in guerra; è vero però, che, sia nel trattato presente, sia nei posteriori, non si parla più dei capi delle arti; l'autorità di questi evidentemente aveva dovuto essere sacrificata alla volontà del conte (1).

Fatta la pace con Arles, il 7 maggio Carlo aperse altre trattative per acquistarsi anche la città di Avignone, ed il giorno 10 conchiuse pure un trattato di pace con questa città. Il nuovo trattato nella sostanza fu simile a quello fatto con Arles; in forza di esso i due fratelli, Carlo ed Alfonso, che vantavano uguali diritti sulla città, se ne divisero il dominio, la dichiararono indipendente dal siniscalco del Venaissin, e soggetta solo al vicario, che ogni anno sarebbe stato posto da essi per comune accordo (2).

Così cadde un secondo grande comune provenzale. Ora dai comuni venne la volta feudatari.

Fra i primi, con cui Carlo prese a trattare, fu Baral de Baux; questi, dopo che già Arles ed Avignone erano cadute, ostinato nel sostener la sua parte, si era ristretto coll'ultimo, ma più potente comune, che ancora resistesse al conte di Provenza, cioè con Marsiglia. Ma poi, fosse la previsione che anche quest'ultimo propugnacolo sarebbe caduto, fosse la speranza di procacciarsi dal conte buoni patti col promettergli di unire le sue armi contro il pertinace comune, il fatto è che il 19 giugno egli concluse con Carlo una tregua, che doveva durare fino al 10 maggio '52. In forza di questa, Baral promise di garantire da ogni danno la terra ed i vassalli del conte, finchè spirasse la tregua, gli diede in pegno per questo frattempo il suo castello e la villa di Baux e si conservò solo il diritto di potervi entrare, di poter col suo seguito percorrere la Provenza, dimorare a Marsiglia o ad Aubagne, andar nella contea di Forcalquier, col patto però di non entrare in alcun luogo soggetto alla giurisdizione di Carlo; infine ottenne che i suoi vassalli, abitanti a Baux, Castillon e Monpaon, non venissero disturbati nel lavorare le loro terre (3).

Sospese le ostilità contro Baral de Baux, Carlo, infaticabile, prese a trattare con Giovanni arcivescovo di Arles, per ottenere da lui il castello di Salon, che, essendo situato tra Avignone, Arles, Marsiglia ed Aix, gli dava modo di far fronte contemporaneamente a qualunque movimento sorgesse in una di queste città.

---

(1) Il Blancard, *Iconographie*, pag. 74, ricorda ancora sotto il 6 maggio un « Traité de paix et « convention conclus entre Charles Ier d'Anjou et les députés de la ville d'Arles, agissants au nom de la « comunauté »; probabilmente non si tratta che d'una falsa data attribuita dal Blancard al trattato, di cui ora si è discorso.

(2) Sternfeld, pp. 70 e 72.

(3) L. Blancard, *Iconographie*, p. 50; Barthélemy, *Inventaire*, pag. 102, n. 357; Sternfeld, 75. Noto che mentre lo Sternfeld attribuì al documento la data, accettata da noi, del 19 giugno, il Barthélemy invece gli attribuì quella del 21 giugno.

Sebbene il castello di Salon fosse un feudo imperiale, tuttavia l'arcivescovo Giovanni il tre agosto lo cedette al conte dichiarando di ciò fare, perchè questi potesse difendersi contro i suoi nemici e per dissipare ogni sospetto, che Carlo avesse di lui. Il sospetto, a cui qui si accenna, torna strano, dopo che l'arcivescovo con tanta arrendevolezza si era man mano spogliato di tutti i diritti della sua Chiesa, e fa pensare, che Carlo non solo tenesse bene a memoria le tergiversazioni, di cui Giovanni una volta gli aveva dato prova, stando un po' per lui, un po' pei comuni ribelli, ma temesse che tali fatti potessero rinnovarsi. Difatti, non pago della promessa dell'arcivescovo, il conte, allorchè occupò il castello, fece giurare agli abitanti di questo, che non solo approvavano la cessione fatta, ma che avrebbero difeso lui stesso, anche quando l'arcivescovo avesse loro proibito di farlo (1).

Dopo venne la volta a Romeo de Villeneuve, il quale l'otto agosto mandò a Carlo alcuni suoi rappresentanti a cedergli i castelli di Loubet, Cagnes, Cagnette e La Gaude in compenso di ciò che gli era dovuto per parte di Arnaldo de Villeneuve (2).

Lo Sternfeld osserva giustamente (3) a questo punto, che oramai il celebre ministro di Raimondo Berengario, il quale pure aveva fatto tanto, perchè Carlo acquistasse la Provenza, era scomparso in mezzo alla turba degli ufficiali francesi. Ora non si poteva più dire, che l'elemento francese s'imponesse al giovane ed inesperto conte di Provenza, com'era avvenuto prima della crociata; chè Carlo d'Angiò aveva incominciato a fare spiccar gagliarda la sua attività personale; ma era questi stesso, che proteggeva l'elemento francese senz'alcun riguardo verso i Provenzali.

Intanto nell'agosto il conte aveva aperto la guerra contro Marsiglia, e colle armi sue si congiunsero quelle del clero: l'arcivescovo di Arles allora tenne un concilio ad Isle de Sorgues ed ivi rinnovò la proibizione delle confraternite cittadine, mirando con ciò particolarmente a quelle di Marsiglia (4).

Questo concilio, che in sè è d'importanza men che secondaria, è per noi interessante assai, perchè vi presero parte i vescovi di Marsiglia, Tolone, Cavaillon, Carpentras, Orange, Tricastin, ecc., il che mostra, che tutto il clero provenzale oramai si era ascritto al partito angioino.

L'opera molteplice di Carlo d'Angiò ci richiama or sopra un punto, or sopra un altro; ma lo scopo suo è sempre lo stesso. Così il 10 ottobre noi vediamo il conte ordinare ad un suo procuratore di far l'inventario dei beni e diritti posseduti da Avignone (5); sul fine dello stesso mese lo rivediamo in trattative con Baral de Baux.

Questa volta Baral venne a piena e definitiva riconciliazione con lui e l'attestò con due atti compiti entrambi il 30 ottobre; nel primo di questi egli promise, che avrebbe riconosciuto come feudi del conte tutte le terre, che possedeva nella contea di Provenza e specialmente il castello di Baux e le sue dipendenze, salvi i luoghi

(1) Sternfeld, 75.
(2) Blancard, *Iconographie*, p. 61; Sternfeld, p. 76.
(3) L. c., nota 2.
(4) Sternfeld, p. 77 e seg.
(5) Sternfeld, p. 249.

che teneva in feudo dalla Chiesa di Marsiglia; per tali feudi gli avrebbe prestato giuramento di fedeltà, avrebbe fatto le cavalcate secondo l'importanza del suo dominio ed il costume della Provenza, e non avrebbe invocato alcun privilegio imperiale, per sottrarsi agli obblighi che aveva verso di lui.

In pegno delle sue promesse pagò 2000 marche di argento e diede per ostaggi i fratelli Bertrand de Baux I, signore di Meyrargues, e Guglielmo di Berre, il signore di Trets e d'Hières e quello della Castellana, poi dichiarò che entro il mese avrebbe fatto prestare giuramento di fedeltà dai suoi vassalli.

In compenso di ciò l'arcivescovo d'Aix ed altri consiglieri del conte promisero di riacquistargli la grazia di questo (1).

Nel secondo atto Baral promise ai medesimi personaggi di adoperarsi per ricondurre la pace tra Carlo d'Angiò ed i Marsigliesi, e quando le sue esortazioni non fossero bastate, promise che avrebbe fatto a questi ultimi guerra viva personalmente coi suoi vassalli e partigiani e con 100 cavalli, i quali avrebbe tenuto equipaggiati a sue spese fino alla Pasqua; promise inoltre di dar il suo castello di Aubagne ed alcuni altri in custodia al conte e di far venire sotto il dominio di lui la contea di Gap; in pegno di queste nuove promesse si obbligò a dar ancora in ostaggio il suo unico figlio, suo nipote Guglielmo di Pertuis ed il castello di Pertuis stesso (2).

Nel mese di novembre con una serie numerosa di atti Baral rinnovò e mandò ad effetto le sue promesse. Andato ad Aix, in un giorno, che lo Sternfeld (3) vuole che sia la « Dominica proxima ante festum B. Clementis », cioè il 19 novembre, ed il Barthèlemy (4) vuole che sia il 22 dello stesso mese, Baral dichiarò a Carlo d'Angiò in persona di tener in feudo da lui tutte le sue terre, dalla Durance fino al mare Mediterraneo e dalle Alpi fino all'antico Rodano, e specialmente il castello di Baux, tranne i luoghi, che aveva in feudo dalla Chiesa di Marsiglia; gli prestò omaggio e giuramento di fedeltà, e gli promise dinuovo quanto già aveva promesso ai rappresentanti di lui il 30 ottobre; però agli ostaggi, che allora aveva promesso, aggiunse i due fratelli Folco di Pontèves ed Isnardo d'Entrevennes, Guglielmo di Sabran e Guglielmo, figlio del defunto conte di Forcalquier, ed aggiunse pure, ch'egli ed i suoi cavalieri e vassalli avrebbero rinnovato il giuramento di fedeltà ogni dieci anni (5). Dopo aver riconfermato il suo primo atto, Baral confermò anche il secondo; ma sembra che ciò abbia fatto con due diversi strumenti, rogati l'uno nel castelletto di Montmajour (6), l'altro ad Aix (7).

---

(1) Barthélemy, p. 102, n. 359. Probabilmente per un errore di scrittura il Blancard, pag. 60, citò quest'atto stesso sotto la data di ottobre 1250.

(2) Barthélemy, p. 103, n. 360.

(3) Op. cit., p. 78, n. 7.

(4) Op. cit., p. 104, n. 362.

(5) Questo documento è pur citato dal Blancard, il quale ne indica due copie (cfr. p. 45 e p. 48); egli però non riferisce la data precisa, che queste portano e che forse potrebbe spiegare la differenza notata tra lo Sternfeld ed il Barthélemy.

(6) Blancard, p. 51.

(7) Id., pag. 136 e 177. Di quest'altro atto, secondo il Blancard, esisterebbero due copie. Aggiungo ancora, che mentre il Blancard dell'atto compito a Montmajour non indica l'epoca precisa, e di quello

In quest' atto egli promise senz' altro a Carlo d' Angiò di far guerra viva ai Marsigliesi; dunque il suo pensiero di aprir trattative colla città ribelle non aveva avuto buon effetto. Poi, oltre alle cose promesse già il 30 ottobre, aggiunse che avrebbe combattuto pel conte anche dopo la Pasqua, ove fosse stato necessario, e che se fosse stato spergiuro, il conte avrebbe avuto diritto di togliergli i castelli di Pertuis, Aubagne e quelli della viscontea di Marsiglia. Poichè si fu riconciliato con Carlo d'Angiò, Baral, accompagnato da tre cavalieri del conte, si presentò pure il 26 dicembre innanzi all'arcivescovo di Arles ed impetrò da lui il perdono ed il proscioglimento dalla scomunica, ond'era stato colpito (1). D'allora in poi Baral fu sempre fedele al conte di Provenza, anzi fu tra gli ufficiali, che Carlo d'Angiò mandò in Italia al tempo della guerra contro re Manfredi, e che espose a prove più dure.

Cosa ridicola! mentre Carlo d' Angiò con tanta energia e tanto successo s'era oramai reso signore assoluto della Provenza, il buon imperatore Guglielmo d'Olanda, come se questa fosse stata la regione di cui l'Impero era più sicuro, il 15 dicembre concesse all'arcivescovo di Embrun il privilegio di amministrare la giustizia in tutto il regno di Arles e di Vienne (2).

Nella prima metà dell'anno 1252 si vide Carlo d' Angiò trionfare di tutta la Provenza.

Carlo aveva rivolto tutte le sue forze contro Marsiglia, e poichè già nel '51 era venuto togliendole i difensori e stringendola d'ogni parte, ora riuscì facilmente a far piegare anch'essa alla sua volontà. Secondo il solito, gli venne in soccorso il pontefice, il quale fin dal 4 marzo s'interpose tra lui ed i Marsigliesi per indurli a fare la pace (3). Tuttavia pare che le esortazioni, almeno per allora, abbiano servito a poco, perchè solo al fine del luglio le trattative di pacificazione furono riprese e questa volta condotte tosto a buon termine.

Il 25 luglio nella sala verde del palazzo del comune di Marsiglia si adunarono il podestà Lantelmo Prealone, i consiglieri ed i capi delle arti antichi e recenti, e ad unanimità nominati due sindaci, li incaricarono di stipular la pace a nome del Comune con Carlo d'Angiò e colla moglie di lui Beatrice (4). Il giorno dopo, la pace fu conchiusa con un trattato estesissimo ed interessante assai. Questo nell'accennare qua e là ad alcune circostanze della lotta, che nei mesi precedenti era stata combattuta, ci mostra quali pretesti Carlo d'Angiò avesse sollevato per muovere guerra a Marsiglia.

Il conte e la contessa si lagnavano « super multis et diversis injuriis et ran« curis... quas dicebant... dictum commune commisisse, videlicet confederando se ini« micis capitalibus Arelatensibus, Avenionensibus et quibusdam aliis, balistas et arma « transmittendo ad eos... recipiendo etiam quosdam in civitatem Massilie tunc ini« micos capitales d. d. c. et d. c. contra inhibitionem eorum, nec eos voluerant eis

---

compito ad Aix dice che fu fatto « le premier dimanche après la Saint-Clément »; il Barthélemy, che cita un atto solo ed una sola copia, lo attribuisce al 19 novembre (cfr. p. 103, n. 361).

(1) Barthélemy, p. 104, n. 363; Sternfeld, p. 78, n. 8.

(2) Ficker, *Regesta Imperii*, V, 1°, n. 5054.

(3) Sternfeld, 79.

(4) Id., 274.

« reddere super hoc inquisiti, nec detinere donec misissent pro ipsis, castra etiam « de Albanea et de Rocaforti et de Sancto Marcello, de feudo eorum, contra volun« tatem... detinendo pignorum obligata, venendo etiam contra aliqua de pactis et con« ventionibus initis inter d. d. R. B. et d. commune in instrumentis..... contentis; « quosdam etiam mercatores in guidagio et conductu predictorum d. c. et d. c. ca« piendo et rebus suis eos spoliando; castrum etiam de Castelleto, cujus dominium « et proprietatem d. d. c. et d. c. ad se pertinere dicebant, eis inconsultis, sub « pignore recipiendo et multas alias injurias, rancuras et gravamina contra eos com« mittendo »; finalmente il conte e la contessa si lagnavano ancora, perchè, « cum « dicta civitas esset in comitatu Provincie », essi le avevano chiesto giustificazione di tali danni ed essa aveva risposto « ad... firmantiam se non teneri ».

I patti stabiliti tra Marsiglia e Carlo d'Angiò furono numerosi e minuti; ne ricorderemo i principali. Anzitutto si convenne che il conte, la contessa e gli « heredes « dicte domine succedentes eidem in comitatu Provincie habeant perpetuo et teneant « dominium civitatis »; perciò vi nominino il balivo ed il giudice, i quali dovranno far eseguire, senza modificarle, le condanne date dagli ufficiali particolari del Comune; il balivo verrà dal conte nominato ogni anno ed all'entrar in ufficio dovrà giurare di difendere i consoli o rettori, i capi delle arti, il consiglio, gli ufficiali, i cittadini, le proprietà ed i privilegi loro ad onore ed utile del conte e del Comune. I cittadini di Marsiglia giureranno di difendere la persona del conte, della contessa, dei loro eredi ed ufficiali, ed i diritti ch'essi hanno in Marsiglia; faranno per loro le cavalcate una volta all'anno per trenta giorni nel contado di Provenza « et citra aquas « tantummodo Rodani, Durentie et Vari », e serviranno solo quando « generalis exitus « fiet in Provincia per Provinciales, seu per homines comitatus Provinciae »; allora il loro numero sarà di 500 fanti tenuti a spese del Comune e, se questo amerà meglio, di 50 cavalli armati; i Marsigliesi conserveranno la propria moneta ed il conte ne affiderà la custodia ad ufficiali della città di Marsiglia; renderanno ragione dei danni e delle offese recate a lui ed ai suoi uomini, però entro limiti determinati; una metà dei redditi di Marsiglia, da qualunque cespite provengano, sarà del conte, l'altra sarà del Comune; però prima di fare la partizione, si pagheranno i debiti, il conte pagherà il balivo ed il giudice, il Comune pagherà il rettore, il giudice di questo e gli altri suoi ufficiali; dai proventi generali poi si detrarrà la parte ricavata dai redditi « mensarum numulariorum et redditus bragiorum, et redditus lacuum... et lignorum », che saranno impiegati solo nella manutenzione del porto; la città serberà il suo governo a comune in perpetuo, manterrà i suoi particolari consoli, rettori, vicari, balivi, avrà il diritto di eleggerli essa, senza che vi partecipi in alcun modo il conte, tranne che gli eletti fossero nemici di lui, nel qual caso egli dovrà avvertire la città prima che questa proceda all'elezione, e tali ufficiali eserciteranno tutti i diritti, « que sunt « meri et mixti imperii », tranne quelli riservati al conte nel trattato presente; il conte non costrurrà alcuna fortificazione « infra civitatem Massilie, scilicet in villa infe« riori vel superiori, nec in ejus territorio », e neppure non farà distrurre nè le mura, nè la fossa della città; rimarranno validi i capitoli del trattato già fatto tra il Comune e Raimondo Berengario, quando non s'oppongano ai capitoli del trattato presente. Finalmente l'una parte giurò di mantenere all'altra i patti suddetti, ed il conte

promise di farli confermare « per futurum pontificem » e dal re e dalla regina di Francia.

Così fu compìto l'atto, con cui per la prima volta il Comune di Marsiglia si assoggettò al conte Carlo d'Angiò; fu compito alla presenza di molti dei personaggi più noti del tempo, l'arcivescovo di Embrun, i vescovi di Marsiglia, Digne, Reggio e Forlì, il podestà di Marsiglia, Enrico de Soliac (Solignac?), Guido de Meliac, Baral de Baux, Visdomino preposto di Grasse, de Agout, Albeta di Tarascona, Bertrand e Pons de La Manon, Sordello, Bonifazio de la Castellane ed altri ancora (1).

Quanti di questi personaggi, mentre pomposamente circondavano Carlo d'Angiò, avranno visto con dolore l'abbassamento del potente Comune, abbassamento che confermava indirettamente la soggezione loro, e segnava forse nel loro pensiero la caduta della libertà e della generosità antica! Eppure se essi ed il Comune Marsigliese avevano sotto un aspetto ragione di lagnarsi della generale decadenza del loro paese, sotto un altro, certo, Carlo d'Angiò vide con rincrescimento d'essere stato obbligato a lasciare al Comune tanta parte di governo, d'aver lasciato sussistere potente la democrazia Marsigliese: anche negli altri Comuni egli aveva dovuto venire a transizioni con questa, ma almeno i capi delle arti erano scomparsi dal governo; a Marsiglia invece questi erano rimasti e gli ufficiali di lui erano anzi obbligati a giurare di proteggerli. Ma era fatto il primo passo, il più importante; Carlo ora aveva il dominio perpetuo della città; quanto al governo di questa, non poteva mancar occasione di modificarlo.

Intanto egli il giorno 26 nominò Guido de Meliac, Baral de Baux e Visdomino preposto di Grasse suoi procuratori per andar a ricevere il giuramento di fedeltà dagli abitanti di Marsiglia e specialmente dai consiglieri, dai capi delle arti e dagli altri uffiziali della città (2); fra i tre procuratori, due specialmente sono degni di nota, l'uno, Baral de Baux, per l'amicizia avuta prima coi Comuni ribelli, l'altro, Visdomino, preposto di Grasse, perchè qui incomincia la sua importante carriera diplomatica, carriera per la quale egli si segnalò poi specialmente in Piemonte nel 1259 e negli anni seguenti. Il giorno dopo, 27 luglio, i tre procuratori ricevettero il giuramento di fedeltà dai Marsigliesi nel consiglio generale e fecero firmare l'atto da tutti i consiglieri e capi delle arti (3). Il 30, Carlo stesso con gran seguito entrò nella città e fece leggere gli articoli del trattato nel parlamento (4).

Qui egli dimostrò come la caduta di Marsiglia non fosse stata solo effetto dello spavento portato dalle sue armi, poichè per parecchi dì regalò generose pensioni: lo stesso giorno, 30 luglio, ne destinò una di 50 lire reali coronate a Nicolò Gantelmo, ed una di 25 a Guglielmo Umberto; il 31 ne concesse una pure di 25 a Giovanni Vivaud ed un'altra di 10 a Giovanni Bianco; il 2 agosto ancora ne assegnò una di 10 a Guglielmo Chabert (5).

---

(1) Sternfeld, p. 273 e segg.
(2) Barthélemy, *Inventaire*, p. 105, n. 365.
(3) Sternfeld, 285.
(4) Id., 80.
(5) Id., 80, n. 1; Blancard, *Iconographie*, 20.

Dopo l'occupazione di Marsiglia però, l'attività del conte nella Provenza non lasciò quasi più alcun segno; sembra che Carlo d'Angiò collocasse tutta la sua energia nel far conquiste; compiutane una, senza neppure curarsi di assicurarsela e di goderne i migliori frutti, egli, simile ai cavalieri fantastici dei romanzi di cavalleria, si volgeva ad un' altra, poi ad un'altra ancora, destando meraviglia più per l'arditezza nell'intraprendere le imprese, che per l'abilità nel compierle.

§ 4.

Partecipazione di Carlo d'Angiò alla guerra di Fiandra e prima profferta del regno di Sicilia a lui fatta dal pontefice Innocenzo IV. (1252-56).

All'ardore belligero del conte di Provenza si erano aperti nuovi campi in due luoghi ben lontani l'uno dall'altro. Alludo alla guerra tra Margherita contessa di Fiandra e l'imperatore Guglielmo d'Olanda, ed all'invito fatto a Carlo dal pontefice di andar ad occupare il regno di Sicilia. Margherita da un primo matrimonio con Burcardo di Avesnes aveva avuto due figli, Giovanni e Balduino; poi, passata a seconde nozze con Guglielmo di Dampierre, aveva avuto da costui tre altri figli, ch'ella prese a prediligere; allora sollevò la questione, che il suo primo marito prima di ammogliarsi aveva preso gli ordini sacri, epperciò i suoi due figli dovevano considerarsi come illegittimi e privi di diritto al dominio.

La questione fu portata innanzi a re Luigi IX, il quale decise, che alla morte di Margherita, i figli di Burcardo di Avesnes ottenessero lo Hennegau e quelli di Guglielmo di Dampierre prendessero la Fiandra. La sentenza tuttavia non accontentò; anzi la questione si fece più pericolosa, quando vi s'infrappose l'imperatore Guglielmo d'Olanda. Questi entrò nella lotta attirato da due ragioni: anzitutto egli, come conte d'Olanda, divideva colla contessa Margherita il possesso dell'isola di Westseeland alla foce della Schelda ed anzi il suo possesso era un feudo di lei; ora egli desiderava di rompere tal soggezione umiliante; di più sua sorella era moglie di Giovanni d'Avesnes, sicchè per ragione della parentela egli si credette in diritto d'intervenire in difesa del genero. La questione nel '52 si mutò in guerra aperta; due grandi eserciti si affrontarono, l'uno, quello di Margherita, composto in massima parte di Francesi, l'altro, quello degli Avesnes e di Guglielmo d'Olanda, composto di Tedeschi; fu data battaglia il 4 luglio 1252 presso il luogo famoso di Walcheren ed i Francesi furono completamente battuti. Il fatto sollevò l'animo di Guglielmo d'Olanda, il quale l'11 dello stesso mese a Francoforte spogliò la contessa dei feudi, che aveva nell'Impero, ed investì di questi Giovanni d'Avesnes. Alla decisione dell'imperatore fece eco il pontefice, che nel dicembre la confermò. Ma le decisioni dell'imperatore e del pontefice, anzichè sciogliere la questione, la inacerbirono. La nobiltà francese, che aveva visti molti dei suoi membri fatti prigioni, od uccisi nella battaglia di Walcheren, e che considerava le pretese dell'imperatore come una lesione degl'interessi e dell'onore della

Francia, ritornò più ardente in campo, e con essa accorse non meno ardente il conte di Provenza.

Singolare fu in questo momento la posizione del pontefice: mentre nella questione di Margherita di Hennegau esso aveva preso la parte dell'Impero contro la Francia, in un'altra per lui molto più grave, affine di privare la casa Sveva del regno di Sicilia, si rivolse colle più calde preghiere e colle maggiori promesse alla casa reale di Francia. Quando tali trattative siano state aperte, non è noto; per certo esse erano già avviate da qualche tempo, allorchè in sul principio dell'agosto furono composti i tre documenti, che primi ci danno notizia sicura e precisa del fatto.

Il 3 agosto 1252 da Perugia Innocenzo IV scrisse ad Enrico III, re d'Inghilterra, esortandolo e pregandolo ad indurre Riccardo conte di Cornovaglia ad accettare il regno di Sicilia, che, essendo legittimamente devoluto alla Chiesa, la S. Sede avèva a lui offerto « desideranter » (1). Il 5 agosto, mutato appena l'indirizzo, il pontefice con due lettere distinte rivolse le precise parole a Luigi IX re di Francia e ad Alfonso di Poitou, pregando entrambi, che volessero indurre Carlo d'Angiò ad accettare il regno di Sicilia (2). Quali fossero le questioni, che si dibattevano riguardo a questo, e come si fossero sviluppate, noi non istudieremo qui, essendo esse troppo complicate e troppo gravi, perchè si possano trattare in breve; ricorderemo solo, che da poco tempo appena il pontefice respirava per la morte di Federico II, quando nel gennaio '52 il figlio di questo, Corrado IV, era approdato a Siponto per assicurarsi del regno di Sicilia e torre alla Chiesa alcune terre, che questa pretendeva. Vistosi alla gola il nuovo pericolo, papa Innocenzo si rivolse ai due principi, che rappresentavano le due dinastie più propense alla Chiesa. Prima intavolò trattative per le vie comuni; ma poi, siccome vedeva che queste andavano per le lunghe, mandò in corte dei due principi il notaio Alberto, che d'or innanzi vedremo sempre occuparsi di tale questione, e gli concesse pieni poteri di trattare con quelli a cui si rivolgeva. Fin d'allora il pontefice dichiarò, che colui, il quale si fosse assunta l'impresa, sarebbe « veluti filius dexterae, « pacis princeps et matutinus Lucifer », disse che questi sarebbe il protettore della Chiesa, il pacificatore della terra tremante, che infine colle ricchezze, che gli procurerebbe il regno di Sicilia, egli si aprirebbe la strada migliore, per provvedere anche alla liberazione della Terra Santa.

Fu detto, che queste parole si giudicherebbero dettate dal più profondo e schietto sentimento, se non si sapesse, che vennero rivolte contemporaneamente a due persone; ora pare, che, come esse non commovono noi, così per lo stesso motivo non abbiano commosso i due principi, che mediocremente. Alle esortazioni del pontefice il re d'Inghilterra rispose solo il 28 gennaio '53; però allora egli ringraziò il papa per l'onore fatto a suo fratello, profferendogli il regno di Sicilia, e promise di aiutar questo, per quanto le sue forze glielo avrebbero permesso (3). Ma il mese dopo pro-

---

(1) Rymer, *Foedera, Conventiones inter regem Angliae et alios imperantes.* London, 1816, I, 1, 168; Potthast, II, n. 14680.

(2) Lünig, *Codex Italiae Diplomaticus,* Frankfurt u. Leipzig, 1725, II, 913, n. 30; Leibnitii, *Mantissa codicis juris gentium diplomatici,* Wolffenbüttel, 1747, I, 240; Potthast, II, nn. 14681 e 14682. — Tutti e tre i documenti incominciano colle parole: « Quia nonnunquam ardua, » ecc.

(3) Rymer, I, 1, 288.

babilmente le trattative erano già andate a male; poichè Riccardo, sia che temesse una guerra in paese così lontano, e per la quale non aveva garanzie sufficienti, sia che gli rincrescesse spogliare dei suoi diritti suo nipote Enrico, figlio di Federico II, finì col rigettare la proposta del pontefice.

Allora questo si attaccò tanto più a Carlo d'Angiò, il quale, essendo forse più propenso all'impresa, nella primavera del '53 gli aveva mandato a Roma un'ambascieria coll'incarico di discutere i patti dell'investitura promessa. Innocenzo il 7 giugno nominò il notaio Alberto legato pontificio in Francia e gli concesse piena facoltà di ricorrere subito ad un imprestito e di accettare il danaro da qualunque ed a qualunque interesse, dando anche in pegno, all'occorrente, chiese e monasteri (1). Poi due giorni dopo mandò ad Alberto la nota dei patti da stipularsi con Carlo d'Angiò coll'incarico che, ove questi li accettasse, egli lo investisse del regno di Sicilia (2). In questa lettera il pontefice tornò ad affermare, che la conquista del regno di Sicilia era un ottimo mezzo per procedere poi alla conquista della Terra Santa e ciò sia per la posizione, che per la ricchezza del paese; disse che Carlo per le sue virtù era designato a divenir l'atleta di Cristo e che la Chiesa, onorando lui, onorava anche il re, Luigi IX. Dopo queste parole dorate però venivano patti abbastanza gravi: Carlo nel frattempo doveva prestar giuramento al legato pontificio e più tardi poi prestar omaggio ligio al pontefice stesso, ed ogni cinque anni, a conferma di questo, gli doveva regalare una chinea bianca; se al trono fosse per succedere una donna, questa non potrebbe prender per marito alcun nemico della Chiesa, nè alcun imperatore, o figlio, o fratello di questo; la Sicilia non dovrebbe mai far parte dell'Impero; le elezioni ecclesiastiche sarebbero libere ed indipendenti affatto anche dall'approvazione del re: entro il primo novembre 1253 Carlo doveva mettersi in marcia coll'esercito verso l'Italia; Benevento col suo territorio rimarrebbe alla Chiesa; il clero, tranne che per quanto riguardava i feudi, dipenderebbe nei giudizî solo da questa e non pagherebbe imposte; il re pagherebbe ogni anno alla Chiesa per interesse da 1000 a 2000 marche d'argento; pagherebbe inoltre per mezzo anno lo stipendio a 500 soldati, che questa teneva a difesa sua.

Il giorno 11 il papa scrisse contemporaneamente al suo legato Alberto autorizzandolo ad impegnar la Chiesa a soddisfare le condizioni proposte nel trattato suddetto, ed a Carlo d'Angiò ringraziandolo di essersi mostrato pronto ad accordarsi ed esortandolo a confidare in lui per la buona riuscita delle trattative (3). Il 12 avvertì ancora il conte che aveva conferito al suo legato l'autorità di concedergli in feudo il regno di Sicilia (4).

Papa Innocenzo si teneva già sicuro dell'esito di questi negoziati; tantochè il giorno dopo, scrivendo ai cittadini di Adria, annunciò loro d'aver dato il regno di Sicilia ad un principe potente, e che questo sarebbe presto comparso con un grande esercito per acquistarsi la corona (5). Invece le trattative incominciarono ad andar per le lunghe

---

(1) Winkelmann, *Acta Imperii inedita*, I, n. 734, nota 1ª.
(2) Id., op. cit., I, n. 734.
(3) Id., 734, nota 4ª.
(4) Potthast, II, n. 15015.
(5) Bartolomeo Capasso, *Historia Diplomatica Regni Siciliae*, Napoli, 1874, n. 84.

e verso l'autunno furono rotte. Il 27 settembre, in seguito alle istanze di Carlo, Innocenzo aveva ancora concesso, che il figlio, di cui Beatrice sua moglie era incinta, potesse stringere matrimonio con parenti di terzo grado (1); ma nell'ottobre Carlo già si accingeva a prender parte alla guerra di Fiandra, la quale naturalmente gl'impedì non solamente di partire per l'impresa di Sicilia, ma anche di prepararvisi. Anche l'avventuriere conte di Provenza aveva diffidato delle speranze e delle garanzie offerte dal papa. Così avvenne che, mentre il primo novembre Carlo già avrebbe dovuto muovere alla volta dell'Italia, secondo il trattato proposto da Alberto da Parma, invece questi nel novembre giungeva a Londra per riannodare le trattative colla casa reale inglese (2).

Nel frattempo nessun fatto importante era accaduto in Provenza. Baral de Baux fin dal gennaio per intercessione di Carlo e della madre di lui aveva ottenuto da Alfonso di Poitou le terre della contea di Venaissin cadute in commesso a questo (3); di esse però egli prestò omaggio ad Alfonso, riconobbe di averle ottenute solo in grazia della bontà di lui e delle preghiere di sua madre e di suo fratello; dichiarò che, ove avesse mancato agli obblighi di vassallo, Carlo avrebbe avuto il diritto di occupargli le terre e cacciarlo dalla Provenza, infine promise, che dentro un anno sarebbe andato in Terra Santa con 10 cavalieri e 10 balestrieri a cavallo equipaggiati a sue spese (4).

Ma Carlo oramai non pensava più che alla nuova guerra di Fiandra. Quivi, a Westcappel il 4 luglio era stata data un'altra grande battaglia e le condizioni di Margherita di Hennegau s'erano fatte gravi in tal modo, che per salvarsi almeno una parte della sua potenza, ella il 31 ottobre cedette al conte di Provenza la contea di Hennegau in signoria perpetua, gli prestò omaggio e promise di pagar le spese della guerra, che Carlo si era impegnato a muovere a Giovanni d'Avesnes ed a Guglielmo d'Olanda (5).

Questo trattato probabilmente distolse del tutto Carlo d'Angiò dal tentare l'impresa di Sicilia. Infatti, mentre in quest'ultima occorreva affrontare un re, che aveva fama di essere ricchissimo, valoroso e potente, ed affrontarlo sopra un campo assai poco fido; di più bisognava far tutte le spese per l'allestimento ed il mantenimento dell'esercito e poi, quando tutto fosse proceduto bene, il conte sarebbe diventato vassallo del pontefice, la guerra, che ora d'un tratto si offriva, presentava un campo e nemici noti e provati, la contessa di Fiandra somministrava ella il danaro per la guerra, ed il conte, colla vittoria, che si riprometteva certa, diventava signore sovrano del paese.

Carlo d'Angiò si gettò col solito ardore nella nuova guerra: verso la fine del '53 aveva già occupato una parte del paese parteggiante per gli Avesnes e posto l'assedio a Valenciennes, che n'era la città principale; il 24 dicembre mandò ambascia-

(4) Winkelmann, I, n. 736.
(2) Matteo Paride, *Chronica Majora*, V, pp. 361, 457.
(3) Barthélemy, p. 106, n. 368.
(4) Id., p. 106, n. 369.
(5) Sternfeld, 97.

tori a Gent per riceverne il giuramento e promettere, che avrebbe tenuto il luogo con giustizia, « quamdiu nobis placuerit habere custodiam comitatus Flandrensis » (1). Quest'espressione non pare in accordo col trattato del 31 ottobre; poichè in questo la contessa Margherita aveva ceduto per sempre ed assolutamente i suoi dominî a Carlo d'Angiò; ma la contraddizione è spiegata dal fatto, che s'era stati d'accordo di non rivelare per allora il trattato e di non dir altro, se non che il conte voleva prendere la difesa di Margherita.

I patti furono svelati poco prima del 5 gennaio 1254 ed allora Carlo d'Angiò incominciò ad intitolarsi nei documenti « Haynoie comes ». Ma nel medesimo tempo anche la guerra cessò quasi del tutto, e lo prova il fatto, che tanto Carlo d'Angiò, quanto Guglielmo d'Olanda si allontanarono dal campo. Nel marzo l'imperatore si ritirò in Olanda; Carlo d'Angiò probabilmente era partito prima ancora dell'imperatore. Frattanto il 14 marzo Innocenzo IV diede ordine all'arcidiacono di Tournay di levare la scomunica lanciata l'anno prima contro la contessa Margherita e ciò, perchè egli aveva promesso di riassoggettar ad esame la questione tra lei e l'imperatore; poi il 2 maggio comandò al legato Pietro Capoccio di esaminare appunto tale questione (2).

Con questi atti il pontefice mostrò di voler nella questione della guerra di Fiandra accostarsi a Carlo d'Angiò; ma, come prima, allorchè era stato propizio a Carlo per le questioni del regno di Sicilia, Innocenzo per la questione Fiamminga aveva sostenuto l'imperatore, così ora, che accennò a voler sostener Carlo in questa ultima questione, per quella concernente il regno di Sicilia si rivolse dinuovo con predilezione al re d'Inghilterra.

I primi documenti, che attestino il nuovo indirizzo, sono del 14 maggio '54 e d'allora si susseguono per qualche tempo frequenti. Una cosa però è mutata: invece che a Riccardo conte di Cornovaglia, ora il pontefice si è rivolto ad Edmondo, figlio di Enrico III re d'Inghilterra. Dei documenti del 14 maggio uno è una lettera, colla quale il pontefice ordinò al notaio Alberto d'indurre Enrico III a mandare al più presto in Italia Edmondo, re di Sicilia, e di rinnovare a quest'ultimo la promessa di investirlo del regno siculo (3); l'altro documento è indirizzato ad Edmondo stesso e gli conferma la promessa fattagli a nome del pontefice dal legato Alberto (4). Il giorno dopo Innocenzo IV si rivolse ancora a re Enrico e lo esortò ad affrettare i preparativi della partenza di suo figlio, perchè, diceva insistentemente, « negotium « ipsum ex sui natura multam accelerationem postulat et requirit » (5).

Questa premura pare che avrebbe dovuto cessare un momento, allorchè Corrado IV il 21 maggio morì; invece le lettere si susseguirono non meno fitte ed insistenti.

Il giorno 22 il pontefice mandò ad un tratto tre lettere: una ad Enrico III, che esortò ad astenersi da tutte le spese sia profane, che religiose, le quali non fossero indispensabili; affinchè potesse mandar meglio a compimento l'affare di Si-

(1) Sternfeld, 99.
(2) Id., 104.
(3) Potthast, II, 15365.
(4) Id., II, 15364.
(5) Id., II, n. 15369.

cilia; la seconda lettera, colle precise esortazioni, la indirizzò alla regina d'Inghilterra, e la terza, uguale anch'essa alle due precedenti, la mandò a Pietro conte di Savoia (1); a questo ed alla regina naturalmente il pontefice si rivolse, perchè dessero al re il consiglio loro suggerito. Le lettere ad Enrico III si seguirono poi quasi giorno per giorno: il 23 il papa notificò al re inglese, che avrebbe fatto pagare quanto prima a'suoi nunzi in Lione 50,000 tornesi, affinchè potesse proseguire nei preparativi dell'impresa di Sicilia (2); il 25 gli ordinò di procurare che tosto Edmondo con sigillo si dichiarasse re di Sicilia (3). Innocenzo IV peraltro non venne al grave passo, fatto poi dai suoi successori, di commutare il voto della crociata in Terra Santa con quello dell'impresa di Sicilia; anzi il 31 maggio scrisse appositamente ad Enrico III, che non aveva accolto le preghiere fattegli da Tommaso di Savoia, G. di Rossillon ed altri nunzi di lui, i quali gli avevano appunto chiesto, che commutasse il voto (4).

Giunta anche in Inghilterra la notizia della morte di Corrado IV, pare che da essa Enrico III abbia tolto pretesto a ritardare i preparativi della partenza del figlio, preparativi che incontravano la massima avversione nel clero e nel popolo inglese; ma il pontefice rimaneva ancor fermo nei suoi propositi.

Avendo avuto notizia degl'indugi del re, il 9 giugno scrisse a questo che, nonostante la morte di Corrado, non ponesse dilazione a venir esso con suo figlio per prender possesso del regno di Sicilia (5).

Ma egli non trovò ascolto; sicchè proprio in fine di vita, dopo aver sostenuto una lotta acerbissima contro la casa Sveva ed esser da questa stato assalito colle più gravi accuse, Innocenzo tornò ad aprir relazioni con essa, mostrandosi pronto a riaccoglierla nella sua grazia.

In una lettera, che non si sa se abbia da porsi al principio del mese di giugno, od al principio di luglio, egli promise di conservar intatti al fanciullo Corradino il suo regno di Gerusalemme, il ducato di Svevia ed i diritti sul regno di Sicilia (6). Più tardi, allorchè Manfredi ricominciò a mettersi in vista, Innocenzo prese anche a favoreggiar lui: il 27 settembre in una bolla, in cui lo chiamò principe di Taranto e suo fedele, gli confermò le concessioni fattegli da Federico II (7), e forse nello stesso giorno ancora lo nominò proprio vicario dal Faro fino alla Sicilia (8).

Forse la concordia tra Manfredi ed il Pontefice, per quel che dipendeva da quest'ultimo, sarebbe stata sincera e duratura; ma il principe Manfredi non voleva certo ridursi ad essere un semplice vicario della Chiesa, non voleva probabilmente neppur vivere in alcuna specie di dipendenza; quindi, come in seguito tolse il regno ricostituito al giovane Corradino, così ora attese a crear questo contro la volontà del pontefice. Innocenzo si accorse ben presto, che su Manfredi non poteva fare asse-

(1) Potthast, nn. 15379-81.
(2) Id., 15382.
(3) Id., 15388.
(4) Id., 15416.
(5) Id., 15420.
(6) Id., 15438.
(7) Id., 15527.
(8) Id., 15528.

gnamento; quindi si può immaginare con quali disposizioni di animo tornò ad invocare il soccorso del re d'Inghilterra; il giorno 17 novembre, da Napoli, scrisse a questo scongiurandolo a mandar in fretta qualcuno a reggere la Puglia, « quia Ec- « clesia, propter sui mollitiem et suavitatem regiminis, vix posset diu in illis partibus « efficaciter dominare »; aggiunse stesse certo, che « Ecclesia multum differre, vel « expectare non posset, quin super re illa et de concedendo ipsam alteri aliter pro- « videret » (1).

Qui comparisce vagamente in aria un nuovo disegno; forse Innocenzo IV pensava dinuovo al conte di Provenza; ma i suoi propositi furono troncati dalla morte, che lo colpì il 7 dicembre 1254.

Carlo d'Angiò intanto era rimasto quasi del tutto nell'inazione: dei suoi dominî egli si prendeva poca cura; e la guerra nell'Hennegau per parecchi mesi era stata pressochè morta; poi, appena riaccesa, fu troncata da una nuova tregua.

Il 17 luglio era approdato ad Hyères re Luigi IX, il quale, vedendo oramai inutile un'ulteriore dimora in Terra Santa, aveva deciso di ritornare nel suo regno, probabilmente per sedare la guerra di Fiandra, di cui aveva ricevuto notizia, ed attendere personalmente ai preparativi della crociata.

Egli era appena arrivato, che Carlo d'Angiò e Guglielmo d'Olanda stipularono una tregua, la quale pare che fosse tutt'altro che dannosa a Carlo; tuttavia il timore forse incusso dal re non durò a lungo, perchè nell'agosto Carlo d'Angiò e Margherita di Fiandra negoziarono un trattato d'alleanza coll'arcivescovo di Colonia, il quale era fieramente avverso a Guglielmo d'Olanda (2). Ma Luigi IX, cui Margherita aveva riassoggettato la questione (3), si oppose energicamente agl'intenti ambiziosi del fratello. Nel febbraio '55 egli concesse a Margherita di poter in propria difesa fortificare la città di Rupelmonde ed ella dichiarò di tenere in feudo da lui tale città colla Fiandra e col paese di Waas, il quale ultimo era feudo dell'Impero (4); da quel punto la lotta, per quanto limitata, si concentrò nei due principali sovrani, l'imperatore ed il re di Francia, e Carlo d'Angiò ritornò nell'ombra.

Più sfortunato ancora fu questi nelle sue relazioni col nuovo pontefice, Alessandro IV. Questo poco dopo di esser salito al pontificato, riprese le trattative, che Innocenzo IV negli ultimi mesi di vita aveva riannodate col re d'Inghilterra riguardo al regno di Sicilia: il 19 aprile rinnovò la promessa d'investire del regno di Sicilia il principe Edmondo e scrisse al padre di lui ringraziandolo di aver permesso, che egli accettasse il trono, e pregandolo di affrettare l'impresa (5).

Il 16 maggio poi, ricorrendo ad una misura straordinariamente grave, prosciolse Enrico III dal voto di Terra Santa, col patto che compiesse l'impresa di Sicilia, e pure a vantaggio di questa gli concesse per un triennio la ventesima dei beni ecclesiastici inglesi levata prima per la crociata (6).

---

(1) Potthast, 15558.
(2) Sternfeld, 106 e seg.
(3) Id., 107.
(4) Id., 108.
(5) Potthast, nn. 15784-85.
(6) Id., 15865-66.

In compenso di quanto aveva concesso, papa Alessandro il 21 maggio chiese, che Enrico III giurasse innanzi al suo nunzio di compiere l'impresa di Sicilia (1), ed ancora il 18 settembre con vive istanze lo pregò, che venisse in suo aiuto e gli narrò i rovesci toccati al suo esercito nella guerra napoletana (2). Tuttavia l'avversione, che il popolo ed il clero nutrivano contro la corte di Roma, la scarsezza di denaro e sovratutto la paura dei travagli, che avrebbe portato seco una guerra così lontana, come avevano già dissuaso dall'impresa Riccardo di Cornovaglia, così ora si opposero anche ai desiderî di Edmondo e di Enrico suo padre; le trattative una seconda volta andarono rotte.

Tuttavia Alessandro IV neppur ora non volle più rivolgersi a Carlo d'Angiò. Dapprincipio egli aveva mostrato di voler continuare a lui i favori, che già gli avevano prodigati i suoi predecessori; difatti poco dopo aver aperte le trattative suddette col re d'Inghilterra, esso riconfermò a Carlo il privilegio di non poter essere colpito da pene ecclesiastiche senza il particolare ordine di lui; ma poi a poco a poco i suoi modi di trattare verso il conte diventarono sempre più contegnosi e severi: il 23 luglio egli ordinò, che venisse intimato al siniscalco di Carlo di non intromettersi nelle questioni insorte a proposito della decima tra l'arcivescovo e la città di Arles; poi il 21 ottobre ricorse a re Luigi contro Carlo stesso, accusándolo di aver danneggiato il convento Giovannita di Angers col trasferire altrove un mercato, che ivi si teneva e che fruttava certa somma al monastero, e chiese che Carlo compensasse quell'ordine religioso dei danni, che per causa di lui aveva subìto (3).

Decisamente, ogni cosa minacciava di riuscir male a Carlo d'Angiò. Nonostante che Margherita di Hennegau avesse promesso di pagare le spese, che Carlo aveva fatte per la guerra di Fiandra, nel settembre '56 ella si limitava ancora solo a promettere di pagargli 4000 lire (4); di più, essendo fin dal gennaio di quell'anno morto l'imperatore Guglielmo d'Olanda, Luigi IX, anzichè lasciar godere a suo fratello il frutto di tale propizia circostanza, l'obbligò a fare la pace con Giovanni d'Avesnes, ed il 24 settembre regolò egli stesso le condizioni di questa, dicendo di desiderare « ipsum « fratrem nostrum nostris sollicitare et inducere precibus, ut super hiis se nostre « subiceret ordinationi de alto et basso ». Il trattato stabilì che gli Avesnes, i Dampierres ed il signore di Enghien prestassero omaggio a Carlo; questi restituisse l'Hennegau a Margherita, ma essa gli pagasse in compenso 160,000 lire tornesi in diverse rate; quanto all'eredità dei figli della contessa, dovesse valere l'arbitrato profferto già dal papa e da re Luigi nel 1246 (5). In complesso Carlo uscì dalla guerra con poco guadagno quanto a territorio, con grande quanto a danaro; ma questo danaro non l'aveva ancora nelle mani, ed intanto egli aveva già speso per l'impresa forti somme.

Quanto alla Provenza, Carlo nel frattempo potè ancora vivere tranquillo; anzi migliorò la sua condizione, sebbene qua e là si preparassero non leggeri turbamenti. Il primo agosto Guglielmo di Baux III, principe d'Orange, e Galburgia sua moglie

(1) Potthast, 15871.
(2) Id., 16018.
(3) Sternfeld, 113.
(4) Blancard, 105.
(5) Sternfeld, 110.

prestarono omaggio al siniscalco Oddone di Fontane per tutto ciò, che tenevano nel vescovado di Gap, salvi Mélan e Poët, e promisero di fare per Carlo le cavalcate in tutto il vescovado (1); in compenso di questo, i due nuovi vassalli avevano ricevuto dal siniscalco 10,000 soldi tornesi ed un bel cavallo nero, per cui quello stesso giorno dichiararono ricevuta e ringraziarono il conte (2).

L'importanza di quest'atto è grandissima tanto per l'estensione del paese, che in forza di esso cadde sotto il dominio di Carlo d'Angiò, quanto per il titolo ed i diritti, che vantava la casa fattasi vassalla; l'atto del primo agosto produsse certo una profonda impressione in tutta la Provenza.

§ 5.

Questioni tra Carlo d'Angiò e Beatrice di Savoia e seconda ribellione della Provenza. (1256-58).

La fortuna destava contro Carlo nemici; ma non meno certo ne suscitavano il suo assolutismo e le sue pretese sempre crescenti. Appunto allora furono risollevate le questioni colla casa di Savoia, mostrandosi Carlo non solo avverso a sua suocera, ma anche assai poco propenso verso Tommaso II, fratello di lei.

Dopo le questioni dibattute nel '48, pare che Beatrice di Savoia per parecchi anni abbia potuto reggere i suoi dominî senza ricevere molestie dal conte; ella, come abbiamo notato, non aveva mai rifiutato di rendergli servizi, fors'anche sarà passata sopra ad alcuni non rilevanti soprusi; ma poi questi crebbero a tal segno, che per difendersi l'infelice vedova decise di cercarsi un difensore e perciò ricorse ad Alessandro IV. La scelta di lei fu assai sagace: ella sapeva che Alessandro non era più così propenso a Carlo d'Angiò, com' era stato Innocenzo IV; tuttavia celò questa cagione del ricorso al pontefice col dire che, essendo vacante l'Impero, essa non poteva ricorrere ad un giudice secolare superiore a lei per impetrare giustizia. Il pontefice corrispose all'aspettazione di Beatrice ed il 5 aprile '56 ordinò a Giovanni, vescovo di Belley, che, senza riguardo al privilegio, per cui Carlo non poteva essere colpito da pene ecclesiastiche, se non direttamente dal pontefice, lo obbligasse, ricorrendo a queste, a rispettare l'arbitrato pronunciato dai cardinali d'Albano e di Sabina nel 1248 (3). Il vescovo Giovanni dapprima, o perchè si fossero aperte trattative, o per altra causa,

---

(1) BARTHÉLEMY, p. 114, n. 398; il BLANCARD cita due esemplari di questo documento (cfr. pp. 53 e 84). Noto che i castelli, per cui determinatamente i due consorti si obbligarono a far le cavalcate, sono quelli di Ison, Laborel, Chabre, Villebois, Saint-Colombe, Orpierre, Sainte-Marie-de-la Grand, Salerans, Argeliers, Monteglin, Châteauneuf-de-Chabre, Antonaves, Pomet, Mereuil, Serres ed una parte di Sigottier, Chanouse e l'Etoille; questi luoghi si trovano ai confini tra la Provenza ed il Delfinato.

(2) BARTHÉLEMY, p. 115, n. 399.

(3) STERNFELD, 114 e 119.

indugiò; ma al fine il 13 agosto comandò a Pietro de Grange, cappellano del pontefice, che facesse eseguire l'ordine venuto da questo (1).

La vecchia questione sui dominî diretti di Beatrice era dunque risorta e durava fiera e pericolosa; il conte aveva invaso una parte di tali dominî, li aveva messi a ferro ed a fuoco e ad ogni costo voleva rendersi signore di tutta la Provenza. Beatrice resistette, se non tanto colle armi, colla parola: infatti noi sappiamo dalla lettera pontificia del 5 aprile, ch'ella era ricorsa ad Alessandro, dichiarando di non aver alcun giudice secolare superiore (2). Poco dopo, ella affermò lo stesso diritto per un incidente, che nella cerchia delle questioni provenzali è d'importanza secondaria, ma per le questioni piemontesi è di sommo interesse.

Fu già narrato, che il conte Tommaso II di Savoia, il quale era appunto fratello di Beatrice, nel 1255 era stato incarcerato dai Torinesi ed il 14 febbraio '57 era stato tratto prigione ad Asti, dalla quale città fu messo in libertà solo nel novembre '57. È pur noto, come tale prigionia avesse attirato contro i Torinesi e gli Astigiani fiere rappresaglie dalla parte dei fratelli di Tommaso, del pontefice e delle regine di Francia e d'Inghilterra. A tale vendetta prese anche parte la contessa Beatrice coll'arrestare sei Astigiani e sequestrarne gli averi. Questo probabilmente accadde nel '56, cioè nel tempo stesso, in cui ferveva già la guerra tra la contessa e Carlo d'Angiò. Allora il conte prese occasione anche da tale incidente per opporsi a Beatrice e pretese, che ella avesse ingiustamente arrestato gli Astigiani. La nuova lite si fece ben tosto così grave, che mosse la contessa a scriverne ad Enrico III d'Inghilterra e questi di rimando al cardinal Romano.

Appunto la lettera del re d'Inghilterra ci dà la prima notizia dell'incidente. Essa non è datata e fu attribuita dal suo editore (3) al 1257, dallo Sternfeld (4) ai primi tre mesi del '56. Ma al '57 non può appartenere certo, perchè la questione, alla quale essa si riferisce, fu sciolta da Luigi IX il 6 novembre 1256; bisogna dunque attribuirla ad un'epoca anteriore a quest'ultima. D'altra parte però sembra che neppure lo Sternfeld nella determinazione particolare dei mesi possa avere del tutto ragione: infatti la bolla pontificia del 5 aprile '56 non parla ancora dell'incidente, eppure, essendo questo stato discusso dal re d'Inghilterra e dal re di Francia, pare verosimile, che sarebbe anche stato ricordato dal papa, se il 5 aprile ne fosse già venuta notizia all'orecchio di lui. Così la lettera si può forse con maggior probabilità attribuire al periodo di tempo corso tra il 5 aprile ed il 6 novembre '56.

---

(1) Sternfeld, 114, n. 2; Blancard, p. 204. — Pare, che il Blancard non abbia avuto innanzi un documento uguale a quello citato dallo Sternfeld, poichè gli dà la data dei 9 agosto e parla del compromesso di S. Luigi, non di quello dei cardinali. Lo Sternfeld non fece uso dell'*Iconographie* del Blancard, ma invece di un'altra opera di lui intitolata: *Inventaire des archives départementales des Bouches-du-Rhône,* che a me fu inaccessibile; quivi (I, 106) sarebbe pubblicato lo stesso documento indicato dallo Sternfeld, colla differenza solo nell'anno, che è sbagliato.

(2) « Cum . . . vacante imperio, dicta comitissa non possit ad superiorem saecularem iudicem recurrere « pro justitia obtinenda. » (Sternfeld, 111, n. 1).

(3) Walter Waddington Shirley, *Royal and other historical letters illustrative of the Reign of Henry III.* London, 1866, II, 122. Debbo la copia della lettera edita dallo Shirley alla squisita cortesia del prof. Riccardo Predelli impiegato all'archivio di Stato in Venezia.

(4) Op. cit., 118, nota 4ª.

Essa naturalmente è l'eco fedele dei lamenti fatti da Beatrice presso il re d'Inghilterra; questi incomincia col dire, che avendo la contessa « pro vindicta et liberatione « dilecti avunculi nostri Thomae de Sabaudia. . . . e. . . . (1) sex de perfidis Astensibus, qui seditiosam captionem eidem. . . . . es nequiter procurantes, captioni illae « intererant, extra terram et feodum nobilis viri Caroli comitis Provinciae, fratris « regis Francorum, capi fecisset et detineri, pro eo quod ipsa praedictos sex [a]micos « suos ad mandatum suum dimittere non. . ., terras et possessiones ipsius comitissae « hostiliter occupavit, per quod redditibus et bonis suis miserabiliter spoliatur »; dopo ciò soggiunge, ch'egli non può, nè deve tollerare i torti fatti alla contessa, tanto più che questa è pronta a star alla decisione del re di Francia riguardo a questa e ad altre questioni, che ha con Carlo; perciò per mezzo del cardinale Romano ricorre al pontefice, affinchè comandi a Carlo, il quale è pur legato alla contessa dallo stesso grado di parentela, da cui è legato esso re, e che « de jure tenetur liberationem praefati Thomae comitis avunculi nostri et tranquillitatem. . . . . comitisse « potius procurare, quam impedire », che cessi dal far danno a Beatrice; similmente comandi al re di Francia d'indurre a ciò suo fratello.

Il punto principale della questione era dunque questo: la contessa accusava Carlo d'Angiò di volerle torre di mano gli Astigiani, ch'ella aveva fatto prigioni nel proprio dominio, « extra terram et feodum nobilis viri Caroli comitis Provincae », e di volerglieli torre, perchè questi « perfidi » erano amici di lui, Carlo; aggiungeva, e qui forse con esagerazione, che quei sei prigionieri avevano assistito all'arresto del conte Tommaso. Che cosa rispondesse Carlo per parte sua non lo sappiamo; ma alcune supposizioni ci corrono subito alla mente. Anzitutto la guerra, che allora ardeva tra lui e la contessa, procedeva appunto da questo, ch'egli pretendeva che dipendessero da lui tutti i dominî di Beatrice; sicchè è probabile che sostenesse, che per essere i sei prigionieri stati arrestati nel dominio proprio, toccavano a lui, non a Beatrice. Ma la contessa pretendeva ancora, che gli Astigiani erano « amici » del conte e che questo voleva ch'ella li liberasse, « ad mandatum suum dimittere »; ora, se tale asserzione rispondesse al vero e non dipendesse solo dal momento d'esasperazione, in cui Beatrice vide, che Carlo voleva strapparle di mano le vittime della sua vendetta, quel « dimittere » e la parola « amici » farebbero credere, che realmente il conte non pensasse punto a castigare gli Astigiani, e che perciò litigasse con Beatrice non solo per la ragione del dominio, ma anche perchè non voleva compromettersi con Asti. Questa seconda ipotesi fu fatta pure dallo Sternfeld (2); il quale anzi, senza pensar punto alla questione del dominio, dedusse senz'altro, che Beatrice « fu attaccata da Carlo, « perchè la città d'Asti era amica di lui, » e poco oltre, presentando bensì qualche dubbio sulla probabilità della sua opinione, ma esprimendola più chiaramente ancora, aggiunse che, « se le parole di Enrico sono vere, avremmo da esse una prova non ri« scontrata in nessun altro luogo, che Carlo già allora era entrato in relazioni ami« chevoli con alcune città piemontesi, *schon damals in ein freundschaftliches Ver« hältnis zu piemontesischen Städten getreten war* ». Ma questa conclusione del dotto

(1) I punti di sospensione indicano le lacune esistenti nel testo dell'edizione inglese.

(2) Op. cit., pag. 118.

storico tedesco, per quanto meriti riguardo, tuttavia nei termini, in cui venne espressa, è esagerata. In primo luogo, come lo Sternfeld stesso confessa, nessun altro documento conferma minimamente la sua supposizione; altrove noi abbiamo seguito lentamente ed attentamente lo svolgersi della politica astigiana in questi anni e non vi abbiamo trovato neppur un vago indirizzo a contrarre relazioni particolari di amicizia con qualcuno dei principi francesi; i documenti posteriori anche non ne fanno parola e quando Carlo d'Angiò inizierà la sua dominazione in Piemonte, quivi i suoi ufficiali si troveranno appunto a fronte di quella lega Astigiana, che prima aveva combattuto contro Tommaso di Savoia. Lo Sternfeld aperse la narrazione delle nuove ostilità tra Beatrice di Savoia e Carlo d'Angiò con questo incidente, e lo mise tanto in luce di fronte alle altre circostanze, le quali cagionarono la guerra, che il lettore facilmente potrebbe essere indotto a credere, che la prigionia dei sei Astigiani sia stata la cagione principale, per cui Carlo d'Angiò riafferrò le armi contro Beatrice di Savoia. Io credo invece, che quest'incidente abbia avuto un'importanza assai limitata e che le espressioni da noi rilevate, se anche non furono un semplice sfogo dello sdegno di Beatrice, od un'erronea asserzione del re d'Inghilterra, certo non possono provare, che Carlo d'Angiò allora era alleato degli Astigiani. Chi volesse dare un qualche giudizio, nonostante la forma indeterminata, in cui le notizie fornite da Enrico III ci si presentano, potrebbe forse dire, che Carlo d'Angiò, essendo nemico a Beatrice di Savoia, non si riscaldò guari in pro del conte Tommaso, fratello di lei; che inoltre, essendo egli signore della regione francese, la quale era in più frequenti e strette relazioni coll'Italia settentrionale e col Piemonte specialmente, non volle con rappresaglie non richieste nè dall'utile, nè dall'orgoglio suo provocar in proprio danno le rappresaglie, che a loro volta gli Astigiani e la loro parte minacciavano a quelli di Oltralpe, i quali arrestassero i loro concittadini. Così possiamo concludere, che probabilmente Carlo d'Angiò si oppose all'arresto dei sei Astigiani ordinato da Beatrice, anzitutto perchè eseguito su territorio ch'egli pretendeva che fosse suo, non di lei; in secondo luogo, perchè per quell'arresto, ispirato da ragioni che non lo riguardavano, gli Astigiani avrebbero potuto prendersela contro i sudditi suoi; con queste due ragioni poi va unita una terza, che forse non è men grave: entrato in guerra contro Beatrice, Carlo prese tutte le occasioni per servirsene come di pretesto alla lotta; anche quella dell'incidente suesposto quindi gli tornò a proposito (1).

Questa lite, come la questione assai più grave delle pretese, che Carlo accampava sui dominî di Beatrice di Savoia, ebbe termine in grazia dell'arbitrato, che Luigi IX in omaggio alla volontà del pontefice profferì nuovamente il 6 novembre. L'atto ci rappresenta con vivaci colori la gravità, che la guerra tra Carlo e Beatrice aveva preso: fatti di sangue, incendi, devastazioni avevano segnalato in modo particolare quella lotta; parecchi fieri gentiluomini erano insorti a prender le parti di Beatrice, e tra questi il conte di Forcalquier ed il celebre Bonifazio della Castellana. Tuttavia Carlo se la cavò

(1) Noto ancora, riguardo alla lettera di Enrico III, ch'essa fu conosciuta da Nicomede Bianchi, il quale fece accenno ad essa nel suo libro: *Le Materie politiche relative all'estero degli Archivi di Stato Piemontesi*, Torino, 1876, p. 47; però il Bianchi intese erroneamente, che nel 1257 Tommaso II di Savoia fosse tenuto « prigioniero per ordine di Carlo conte di Provenza ». Inoltre questa lettera, contrariamente a quello, che l'espressione del B. potrebbe far credere, non fu ritrovata nell'Archivio di Stato di Torino.

nel modo più felice: Beatrice finalmente rinunziò alla sovranità dei dominî lasciatile da Raimondo Berengario suo marito ed ebbe in compenso una somma di 5000 lire ed una rendita annua di 6000; inoltre ricevette 4000 marche per liberare dall'ipoteca i quattro castelli, che nel 1244 erano da Raimondo Berengario stati impegnati al re d'Inghilterra; quanto ai sei prigionieri Astigiani, poichè anche di questi si trattò, il re decise, che Beatrice li restituisse a Carlo insieme col denaro e colle mercanzie loro sequestrate (1).

Così venne a cadere un altro residuo dell'antica potenza Provenzale; Beatrice di Savoia d'allora si ritirò dalla vita politica e Carlo potè dire oramai vicino il giorno, in cui tutto l'ambito paese doveva cadere nelle sue mani.

Pure la Provenza non voleva rassegnarsi a questa sorte ed ogni nuovo sogno di libertà, per quanto campato in aria, seguitò a trovare illusi, che gli credettero e per esso lottarono.

In principio del 1256 il comune di Pisa con una di quelle decisioni, che caratterizzano le strane condizioni, in cui allora si trovava l'Impero, aveva gridato imperatore Alfonso re di Castiglia ed il 18 marzo un suo ambasciatore aveva a questo prestato omaggio. Alfonso entrò volentieri nel nuovo cimento; largheggiò di privilegi verso Pisa, poi nel giugno mandò un suo ambasciatore a Marsiglia per guadagnarsi anche questa città. Marsiglia accettò di cuore la proposta, ed il 13 settembre i suoi nunzi prestarono anch'essi omaggio al re spagnuolo, il quale già nel dicembre, vantando la sua autorità imperiale, s'interpose in una lite sorta tra la città e Baral de Baux (2). Così i Marsigliesi, senza mostrar direttamente di volersi ribellare al dominio di Carlo d'Angiò, tuttavia col rievocare l'idea dell'autorità imperiale, mirarono a restringere la potenza dell'ambizioso conte e vennero ad urtare contro uno dei propositi più fermi e caldi di lui, che voleva sottrarre del tutto la Francia all'influenza dell'Impero. Di qui una grave cagione alla lotta, che stava per riaccendersi. Infatti, mentre il pontefice accarezzava il re d'Inghilterra, e malgrado il continuo crescere della potenza di Manfredi, seguitava indulgentemente a prolungare il termine, entro il quale Enrico III ed Edmondo suo figlio erano obbligati a compiere l'impresa di Sicilia (3); mentre re Luigi, giusto, ma energico, precludeva a Carlo d'Angiò ogni nuovo tentativo nell'Hennegau, l'attività di questo, procedente sempre a sbalzi, si rivolgeva dinuovo febbrile alla Provenza, che nel '57 fece un'altra prova per iscuotere il giogo di lui, ma inutilmente.

Può dirsi che il nuovo periodo di attività fu aperto fin dal '56 su due campi: l'elezione di Alfonso di Castiglia ad imperatore accettata da Marsiglia, e la guerra tra Beatrice e Carlo d'Angiò; il primo fatto risvegliò nuove speranze nei comuni, il secondo eccitò specialmente i feudatari provenzali; nei due campi si combattè, apparentemente, per motivi affatto diversi; ma che uno stesso fosse lo scopo, è provato da questo, che parecchi dei grandi feudatari, i quali nel '56 avevano combattuto in favore di Beatrice, nel '57 passarono a combattere in favore di Marsiglia.

---

(1) La Borde, *Layettes du Trésor des Chartes*, Paris, 1875, III, n. 4300. Debbo la copia di questo documento alla cortesia del chiarissimo signor Renato De Maulde, che sono lieto di poter qui ringraziare.

(2) Sternfeld, 123 e segg.

(3) Potthast, II, 16556 (bolla del 27 settembre 1256), 16566 (bolla del 6 ottobre) e 17105 (bolla del 12 dicembre).

Quando sia scoppiata precisamente la ribellione di Marsiglia, non si sa; però è certo, ch'essa da lungo tempo si era andata preparando: il riconoscimento di Alfonso di Castiglia ad imperatore, avvenuto quando oramai Carlo d'Angiò aveva mostrato di voler togliere dai suoi dominî ogni traccia del potere imperiale, era già stato una prova evidente del malanimo dei Marsigliesi contro di lui; tuttavia allora essi avevano pur riserbato i diritti, che su loro egli aveva. In seguito non abbiamo più alcuna notizia dei fatti avvenuti in Marsiglia, che fino alla Pasqua (8 aprile) del 1257. Allora, come apprendiamo dal trattato di pace tra i Marsigliesi ed il conte stipulato il 30 maggio, un certo numero di cittadini, per eccitamento di Carlo, erano insorti contro « Bri- « tonem et partem suam » ed avevano contro costoro impugnato le armi. Di qui si ricava, che la città era divisa in due parti, l'una favorevole al conte, l'altra evidentemente contraria; che l'8 aprile quest'ultima aveva il predominio e, se non di nome, di fatto, aveva annullato l'autorità di Carlo, il quale per sostenersi era ricorso all'altra fazione. Se l'8 aprile i partigiani di lui l'abbiano vinta, non sappiamo con sicurezza; ma non è probabile; perchè la città seguitò ancora a lottare contro Carlo; certo però i Marsigliesi, serrati di fuori dalla forza troppo più grande del conte, angustiati dentro dalle lotte dei partiti, si sentirono ben presto ridotti in condizioni insopportabili. Pare che la lotta si sia accentuata specialmente nell'aprile del '57. Ecco quello, che ne dice Guglielmo de Nangis (1): « Anno domini 1257 Carolus comes Andegavvie . . . Mar- « siliam suo dominio subiugavit. Veruntamen post modicum tempus quidam de maio- « ribus civitatis, illius seditionis principes facti et ad rebellionem minorem populum « excitantes . . . arma contra eum iterum paraverunt . . . Comes Carolus . . . eos in urbe « sua longa obsidione afflictos . . . tandem . . . ita perdomuit, ut coacti sue voluntati « se redderent et secundum pristinam consuetudinem sue dominationi colla perdomita « submiserunt . . . ». Il Nangis narrò questi fatti un quarto di secolo dopo che erano avvenuti, visse nella Francia settentrionale e fu tutto dedito alla monarchia francese, sicchè la sua narrazione si deve accettare con molte riserve; l'indeterminatezza dell'epoca, in cui egli pone la guerra, ed il modo generico con cui narra i fatti, sono una riprova della nostra asserzione (2); tuttavia è notevole, nè forse fuori del vero il fatto, che il cronista mette in evidenza maggiore, cioè che i ribelli furono guidati da alcuni potenti, ma che la massima parte di essi era composta del popolo minuto, « minor « populus ». Quale sia la costanza, che in simili cimenti generalmente mette il popolo minuto, esposto per primo e più gravemente a soffrirne tutti i mali, informi la storia. Anche allora il popolo si stancò presto: il 5 maggio scoppiò un nuovo moto simile a quello dell'8 aprile e questa volta la fazione favorevole a Carlo pare che sia stata vincitrice: infatti il Brito fu cacciato dalla città ed i suoi beni furono messi a ruba (3). Il comune durante il mese di maggio pare che sia rimasto perplesso, se dovesse arrendersi a Carlo, o proseguire nella resistenza; la fazione angioina, o che non si sentisse

---

(1) *Vie de Saint-Louis*, in *Recueil des historiens des Gaules et de la France*, XX, 410.

(2) Sopra l'apprezzamento dei giudizi dati dal Nangis, come da altri cronisti francesi sui fatti presenti, cfr. il mio lavoro: *L'Impresa Italiana di Carlo I d'Angiò ed il giudizio dei contemporanei*, Memoria della Classe di Scienze Morali della R. Accademia dei Lincei, serie 4ª, vol. 4°, parte 1ª, p. 302 e passim.

(3) *Annales S. Victoris, M. G., SS.* XXIII, 6.

ancora sicura del tutto, o che non volesse rivelar subito apertamente i suoi propositi, non mutò d'un tratto l'indirizzo politico generale. Tuttavia, dopo aver per tempo non breve trattato con Carlo d'Angiò, i cinque rettori, il consiglio della città ed i capi delle arti il 31 maggio ad unanimità nominarono « Raolmum Draperium » procuratore del comune per fare la pace e stipulare i patti « super facto donationis et regiminis civi- « tatis. » I patti questa volta furono più duri di quello che fossero stati nel trattato del 2 luglio '57, perchè anche le lagnanze del conte erano più gravi. Egli accusava gli ufficiali della città di essersi per la somma di 40,000 lire tornesi ritenuti i redditi di essa, dovuti a lui « iure et ratione segnorie et dominii », per ciò chiedeva che gli ufficiali colpevoli fossero puniti ed a lui fosse restituita la somma sottrattagli; accusava i rettori della città di non essersi presentati al suo tribunale in Aix, al quale ripetutamente erano stati invitati, « propter questiones, quae fiebant contra eos variae « ac diversae » e specialmente perchè più di 1000 Marsigliesi per ordine del comune « cum lignis armatis portum Tholoni et de Biuc, qui sunt d. comitis, cum armis et « magna violentia intraverunt, ibidem ligna onerata blado, et homines, qui in lignis « erant, per violentiam capientes et quosdam ex d. hominibus graviter vulnerantes, « quae omnia ad civ. Mass. reduxerunt ». Il conte naturalmente esponeva ogni cosa in modo favorevole a lui, mentre la città, anche quando piegò al suo volere, dichiarò che, « salvo honore d. c., minime fatebatur » queste colpe. Tuttavia essa si dovette sottomettere; i patti principali della nuova pace furono questi: la città riconfermò al conte « dominium et segnoriam et dominationem et regimen et omnem jurisdictionem civi- « tatis..... et ejus territorii », gli diede « omnes redditus, et introytus curiarum et « dominationis communis » coll'obbligo di pagare gli ambasciatori, le navi, che si armerebbero a richiesta « majoris partis sanioris consilii » della città « et consilio d. « Vicarii » del conte, di pagar pure i tre « probi viri, » che annualmente sarebbero eletti per aver cura del porto; fu stabilito, che il conte manterrebbe in Marsiglia il suo vicario ed il comune seguiterebbe a raccogliere secondo il suo costume i consigli generali ed a nominare gli ufficiali; le gride però si farebbero solo a nome del conte; per quell'anno sarebbero mantenuti al potere gli ufficiali del comune, che vi erano, meno i capi delle arti; il vicario del conte poi sceglierebbe col consiglio di questi ufficiali sei « probos homines » e col consiglio loro l'anno seguente eleggerebbe « officiales « omnes et consilium generale et secretum »; in tal anno poi il nuovo vicario col consiglio di costoro eleggerebbe a sua volta gli ufficiali ed i membri dei due consigli, e così via; dal giorno della ratificazione del trattato però « non sint Rectores aliqui « in Marsilia, excepto vicario d. c., nec sint ibi capita misteriorum aliquo tempore »; i sei consiglieri Marsigliesi sarebbero solo adunati dal vicario per le elezioni, per ogni altra cosa invece provvederebbero i giudici eletti dal vicario del conte, « quos voluerit « et unde voluerit. » Del resto Carlo perdonò tutti i Marsigliesi, che per ordine del comune avessero fatto danno od ingiuria a lui, od ai suoi ufficiali, tranne Brito, suo fratello Anselmo e « Petrus Vetulus »; di costoro si dice che furono « turbatores magni » di Marsiglia, che condussero la città « ad ponctum mortis, » che trassero a rovina molti cittadini « diversis maliciis excogitatis via multiplici »; perciò vengono banditi per sempre da Marsiglia e dal suo distretto ed è prosciolto da ogni pena chi, trovandoli in tali luoghi, li offendesse; un altro fratello di Brito, di nome Guido, il conte

si ritenne il diritto di bandirlo a sua volontà, inoltre furono dati i beni di lui parte a Raolino per la dote di una sua figlia, che questi aveva presa in moglie, parte al conte per le multe, alle quali Guido era stato condannato; quanto agli altri seguaci loro, fu data podestà al consiglio ed al vicario di cacciarli a loro volontà. Il conte si obbligò a non accrescer le imposizioni, a non abbattere le mura della città, a lasciare che questa seguitasse a far i proprî statuti, purchè non fossero di danno a lui (1).

Come appare dai patti riassunti, Marsiglia nel nuovo trattato non trovò nè danni gravi al suo svolgimento economico, nè gravi pene materiali per la sua ribellione; ma perdette quasi tutta la forma di governo a libero comune, e colla libertà ebbero pure un grave colpo i suoi ordinamenti democratici; oramai essa era stata ridotta al livello delle altre città provenzali.

Ma fino a questi tempi si era trattato solo del comune di Marsiglia, della città viscontile; ora Carlo, volendo che tutta la città fosse soggetta al suo dominio, pensò anche a quella parte, che dipendeva dal vescovo. Entrato in trattative con questo, riuscì nell'intento; ed il 30 di agosto alla presenza di Baral de Baux, di Vicedomino eletto di Aix e di altri, divenuti oramai membri della corte angioina, il vecchio vescovo Benedetto di Alignano dichiarò di abbandonare a Carlo ed a Beatrice, signori della parte inferiore della città di Marsiglia, anche la giurisdizione della parte superiore od episcopale e tutti gli altri suoi diritti temporali, eccetto i censi, i servizî ed i diritti sulla mottura e sul fornaggio; aggiunse ch'egli fin allora aveva sostenuto i suoi diritti, perchè la città glie li contrastava; ma ora che, essendo questa soggetta al conte, ogni opposizione era cessata, anch'egli cedeva volentieri a lui i suoi diritti di sovranità; in compenso Carlo gli assegnò una rendita annua di 500 lire e gli concesse in feudo nove castelli ed i diritti sopra altri sei, riservandosene però le cavalcate e l'omaggio, che il vescovo gli prestò subito. Il giorno dopo Giovanni, arcivescovo d'Arles, come metropolitano, approvò questo cambio, dichiarando di riconoscerlo utile alla Chiesa di Marsiglia (2).

Nel '57 oltre al comune di Marsiglia, si sottomise pure a Carlo d'Angiò uno dei più grandi feudatari della Francia meridionale, Guido Delfino. Questi in seguito ai contrasti, che già aveva avuti col conte di Provenza, sentendo imminente il pericolo, probabilmente era ricorso al pontefice. Alessandro IV, sempre intento a combattere Carlo d'Angiò, il 28 marzo, senza nominarlo, ma mirando evidentemente a lui, ordinò al clero di Vienne, Embrun, Grenoble e Gap di sostener Guido contro chiunque ne assalisse il dominio. Ma poco poteva giovare l'aiuto del lontano pontefice. Carlo pretendeva, che il Delfino gli prestasse omaggio pei possessi, che aveva nella contea di Forcalquier, di cui esso, Carlo, aveva ricevuto l'alta sovranità da sua suocera Beatrice di Savoia; stava perciò per iscoppiare la guerra, quando il Delfino, per evitarla, « quod « nolebat contendere cum Carolo, » accondiscese al volere di lui. Il 17 luglio fu fatta la pace, la quale stabilì, che il Delfino mantenesse i suoi possessi nella contea di Forcalquier e specialmente nel territorio di Gap; ma che li riconoscesse in feudo da Carlo, e glie

(1) Sternfeld, 285.

(2) Barthélemy, p. 120, n. 420. Il Blancard, p. 125, forse perchè ne vide solo una riconferma, dà a quest'atto la data di 2 settembre (4 des nones de septembre).

ne prestasse omaggio; in compenso questi gli cedesse i diritti di sovranità, che aveva sopra Galburgia, figlia del defunto Bertrando di Medullion, e sopra Dragonet, signore di Montauban e della valle « de Rongins »; però fu riserbato il consenso di questi ed il patto, che essi non potessero aiutare il Delfino contro Carlo, anzi, in caso di guerra, dovessero sempre difender quest'ultimo. Subito dopo, Guido conte di Forez alla presenza del Delfino dichiarò a nome di questo di riconoscere, che la parte della contea di Forcalquier col territorio di Gap, tenuta da esso Delfino, « erat et esse debebat « dicti dni Karoli »; perciò il Delfino la restituì e, ricevutala subito di ritorno in feudo, prestò per essa giuramento. Il giorno dopo, 18 luglio, il Delfino fece anche di più: promise che, s'egli morisse senza eredi, tutta la sua terra nelle parti di Gap e nel contado di Forcalquier, ed i suoi diritti sopra Galburgia di Medullion e Dragonet di Montauban sarebbero devoluti a Carlo, « sicut ad dominum, pro quo tenentur »; se poi avesse eredi, questi terrebbero la signoria in feudo dal conte (1).

Fu questo un nuovo e grave colpo al feudalesimo provenzale, tale anzi, che appena gli atti di sottomissione di Baral de Baux e di Beatrice di Savoia possono uguagliarlo in importanza. Difatti allora una turba di feudatari e di comuni minori si precipitò ai piedi di Carlo: l'8 luglio l'abate di Montmajour, località presso Arles, prestò fedeltà al conte per i luoghi di Castellet, Graveson ed il contrastato Pertuis; il 10 dello stesso mese Carlo approvò l'atto, con cui fin dal 13 febbraio Edoarda, figlia di Folco di Pontèves, aveva per certa somma ceduto al siniscalco Ottone di Fontane alcuni suoi possessi; il 12 egli per preghiera di Baral concesse a Gilberto di Baux una parte delle entrate di Pavie, luogo presso Marignane, a nord-ovest di Marsiglia, però ritenne per sè completamente il dominio, la cavalcata, ed un'imposta generale da raccogliersi in certi casi (2).

Nell'agosto poi si ebbe dinuovo un atto di grave importanza: il dì 24, Raimondo di Baux I, principe di Orange, cedette a Carlo i diritti sui regni di Arles e di Vienne, che erano stati concessi a suo padre Guglielmo I da Federico II ed erano quindi passati in eredità a lui; ciò facendo il principe dichiarò, che Carlo avrebbe saputo meglio conservare in tali regni la pace e la giustizia; poi in unione con Raimondo di Baux II, suo nipote, prestò omaggio per i diritti, che il conte gli aveva dato di ritorno in feudo (3). In mano del debole conte d'Orange il titolo di re d'Arles e di Vienne era sempre stato una misera cosa, e neppure non fu di gran lustro a Carlo di Angiò, che l'adoperò del resto assai poco; ma in mano di Carlo il nuovo titolo venne ad accoppiare il diritto alla forza, quindi fu utile strumento a nuovi acquisti. Il 28 ebbe luogo un altr'atto

(1) Giuseppe del Giudice, *Codice Diplomatico del Regno di Carlo I e II d'Angiò*, Napoli, 1865, I, Appendice II, pp. lxii e segg., doc. I-III. — Il Blancard espone in brevissimo riassunto l'atto presente tre volte, forse corrispondente ai tre documenti; però la prima volta cita solo il mese e l'anno, « julliet, 1257 » (cfr. pag. 104), la seconda cita la data « mars 1257 » (p. 173) e la terza la data precisa: « le mardi avant la Sainte-Magdelaine 1257 » (p. 176). Il Barthélemy, p. 119, n. 415, cita solo un documento del 17 luglio, ma lo riassume in modo da alterarlo. Finalmente i tre documenti sono pure citati, ma con cura, dal Minieri Riccio, *Alcuni fatti riguardanti Carlo I d'Angiò dal 6 di agosto 1252 al 30 di dicembre 1270, tratti dall'archivio angioino di Napoli*, Napoli, 1874, p. 3 e seg.

(2) Sternfeld, 137.

(3) Barthélemy, p. 120, nn. 418-19; Sternfeld, 139. Noto che il Barthélemy dà la data 23 agosto, invece che 24.

importante: presentatisi a Carlo i sindaci del comune di Apt, gli cedettero il diritto, che avevano, di nominarsi i consoli e promisero di prestargli fedeltà e far per lui la cavalcata (1). Nel 1239 Federico II aveva concesso a questa città, che i suoi consoli dipendessero direttamente dall'Impero, però e prima ed anche dopo il '39 il vescovo di Marsiglia aveva sempre preteso il diritto di conferma dei consoli; ora questo diritto, che avevano negato al vescovo, gli uomini di Apt lo cedettero spontaneamente al conte di Provenza. Il 30 agosto anche il comune di Sisteron mandò i suoi rappresentanti a Carlo per prestargli omaggio e riceverne la conferma dei suoi privilegi; Carlo la concesse; ma mentre prima la città era obbligata a fornirgli in tempo di guerra 100 serventi e 5 cavalieri, egli allora le ordinò di fornirgli un uomo per fuoco, cioè 200 uomini, di cui la quarta parte doveva essere di arcieri (2).

I vescovi innanzi a Carlo si sentirono non meno deboli dei feudatari e dei comuni e benchè conoscessero il malanimo, che covava tra la sede pontificia ed il conte di Provenza, malanimo, che probabilmente aveva una delle sue ragioni nei fatti presenti, tuttavia accorrevano intorno a lui a cedergli i loro diritti e prestargli omaggio, paghi di poter senza danno materiale per ora e con bella maniera far presente a Carlo di quei diritti sovrani, che la forza e l'operosità continua gli avrebbero a breve andare procacciato, anche loro malgrado. Il 30 settembre il vescovo di Digne si accordò col conte con un trattato, il quale secondo l'arbitrato di alcuni giurisperiti regolava i diritti, che entrambi avevano sulla città di Digne (3). Salito alla cattedra vescovile di Aix Visdomino, che già da alcuni anni soleva trovarsi al fianco di Carlo d'Angiò, anch'egli, com'era da attendersi, si affrettò a rendergli omaggio dei suoi diritti: il 5 ottobre gli giurò fedeltà pei possessi del capitolo, per alcuni castelli e specialmente per l'alta signoria, ch'egli aveva su Bertrand de Baux (4). La casa di Baux oramai, sotto l'influenza di Baral, si era dichiarata tutta vassalla di Carlo, anzi ne dipendeva così strettamente, che o nel '57, o già in alcuno degli anni precedenti, avendo Carlo incaricato alcuni suoi ufficiali di fare un inventario dei diritti, che da Baral dovevano essere passati a lui, questi minuziosamente esaminarono la rendita delle merci, che per Trinquetaille risalivano e discendevano pel Rodano, esaminarono la tariffa delle drogherie provenienti dal Levante, pepe, cannella, ginepro, ricercarono i diritti di pedaggio e di censo pagati nel borgo nuovo di Arles, i servigi dovuti dal luogo di Saint-Gilles, i diritti di caccia sul territorio del piccolo Rodano, Saint-Gilles e Trinquetaille, e le rendite del pascolo nella Crau (5).

A questo punto Carlo potè dirsi davvero signore della Provenza e signore assai più autorevole e potente, che non il suo predecessore, Raimondo Berengario IV; infatti, mentre sotto il governo di questo erano pullulati dappertutto nella Provenza comuni e feudatari indipendenti, se non sempre di nome, di fatto, egli colla nuova amministrazione e colla sua attività febbrilmente ambiziosa aveva assoggettato tutti a sè e si era oramai procacciato una forza capace di tener nella sua obbedienza i

(1) Sternfeld, 138 e seg.
(2) Id., 141.
(3) Id., 142.
(4) Barthélemy, p. 121, n. 421.
(5) Id., p. 95, n. 336.

numerosi e ricalcitranti sudditi. Qui, ottenuto il suo scopo, Carlo parve dinuovo rallentar la sua attenzione sulla Provenza, per rivolgerla invece fuori dei confini di questa in cerca di nuovi acquisti. Tutto ora gli prometteva bene: quantunque Alessandro IV avesse seguitato a tener fissi gli sguardi sulla casa d'Inghilterra, per ottenere da questa il suo vendicatore contro Manfredi, tuttavia il popolo inglese, avverso assolutamente all'impresa, legava le mani al re, che per ambizione l'avrebbe pur accettata.

Gli annali Burtonesi (1) ci danno uno splendido ritratto delle condizioni, in cui si erano sviluppate e si trovavano nel '57 le pratiche del pontefice col re d' Inghilterra.

Essi raccontano, che il papa dopo la morte di Federico II aveva offerto il regno di Sicilia « non una, ma parecchie volte ai fratelli del re di Francia ed a moltis- « simi altri magnati di diverse terre »; ma che « tutti ed insieme e separatamente « avevano assolutamente ricusato d'accettarlo. Poi il detto regno fu offerto molte « volte a Riccardo conte di Cornovaglia, fratello del re Enrico, ed anch'egli « similmente lo rifiutò. Finalmente, considerando e riconoscendo il sommo pontefice « ed i cardinali l'astuzia e la potenza di Enrico re d'Inghilterra, il papa col « comune consiglio dei cardinali diede il detto regno ad Edmondo, figlio del re ». Alla promessa del dono seguì tosto l' investitura, « il che piacque grandemente al « re ed alla regina, genitori di Edmondo; anzi essi se ne rallegrarono oltre ogni « dire, come se il figlio si fosse già davvero impossessato del grande regno, ed il « re si affrettò a ricompensare con doni condegni il collatore di tanta dignità e « di tanto onore ». Il pontefice seguitava a mandar messi su messi per affrettar l'impresa « con maggior confusione e depredazione del clero, del popolo e di tutto « il regno, che con loro vantaggio ». Finalmente il 25 marzo 1257 furono congregati nel capitolo del monastero di West il clero ed il popolo ed innanzi a questi l' arcivescovo di Messina propose l'impresa di Sicilia. Clero e popolo la rifiutarono; risposero, che ritenevano impossibile che l'impresa riuscisse bene, primo, perchè il regno di Sicilia era troppo lontano e per andarvi bisognava passare per luoghi nemici; secondo, perchè Manfredi per forze militari, alleanze e ricchezze era potentissimo; terzo, perchè già in causa della partenza di Riccardo di Cornovaglia il regno era indebolito nelle finanze, nell'esercito e nei consigli. A queste obbiezioni Enrico III rispose solo osservando di aver già fatto grandi spese pei preparativi della guerra e chiedendone il rimborso; ma il clero, ancora d' accordo col popolo, rispose gagliardamente di non poter acconsentire alla domanda del re, perchè « tanto danaro « era stato speso inutilmente e perduto appositamente », perchè il re s'era impegnato nella nuova impresa « senza il consenso espresso o tacito, ma anzi a totale insaputa « loro, perchè esso clero non aveva altra entrata che il patrimonio del Crocifisso, di « cui era dispensatore, perciò non poteva dare al re ciò che, obbligato dalla legge « divina, era tenuto ad erogare pei poveri, altrimenti avrebbe offeso Dio e convertito « i beni ecclesiastici in usi proibiti, il che per nessuna ragione voleva e doveva fare ». Aggiunse infine che « a tanto peso non bastava tutto il regno d' Inghilterra, anche

(1) *M. G.*, *SS.* XXVII, 476 e segg.

« se si fabbricasse oro col fango », che non si saprebbe quali milizie adoperare, che non conveniva sguarnire di difensori il regno minacciato da numerosi nemici ed assalito già da quelli del paese di Galles, che infine, per quel che si udiva, il papa era entrato in trattative con Manfredi.

Evidentemente con una tale opposizione non si poteva ragionevolmente credere, che il re d'Inghilterra sarebbe andato con mezzi sufficienti ad assalir Manfredi; quindi, se il papa non s'accordava con questo, cosa oramai incredibile, rimaneva sempre possibile un nuovo invito agli altri principi europei ed a Carlo specialmente, ch'era il più adatto all'impresa per la fama di pietà, della quale godeva la sua casa, per la sua potenza, il suo animo ardente, la posizione favorevolissima dei suoi dominî.

Pensò Carlo a questa possibilità fin d'allora? Questo è un segreto. Certo però egli già da parecchio tempo si era avvezzato a non rifiutare nessuna avventura, a non porre alcun limite all'estensione dei suoi dominî.

È una riconferma di ciò il primo atto, che si sappia da lui compiuto nel 1258, atto con cui egli diede principio alla sua dominazione in Italia.

Il Comune di Genova estendeva allora i suoi dominî lungo la Riviera di ponente fino a Ventimiglia. Tutta quella estesa e ricca regione esso l'aveva conquistata lottando pertinacemente contro i numerosi feudatari dell'Appennino, contro i vescovi ed i Comuni; ma le complicate condizioni politiche di quei paesi ed i duri modi di governo dei Genovesi tenevano quella regione in istato di ribellione quasi continua. Ai ribelli aveva volentieri prestato mano Guglielmo conte di Ventimiglia fatto ardito dalla sua lontananza da Genova e dalla sicurezza dei suoi castelli sul colle di Tenda. Perciò Martino di Sommariva, podestà di Genova, ottemperando ad un decreto del consiglio del comune, dato il 13 gennaio '56, aveva condannato lui ed i suoi figli come traditori e li aveva privati dei feudi, ch'essi tenevano dal Comune (1). I conti di Ventimiglia allora si trovarono nelle maggiori angustie e non poterono certo far a meno di rivolgere lo sguardo, come ad ultima difesa, al conte di Provenza, che veniva appunto estendendo e rafforzando i suoi confini verso oriente.

Un' intromissione degli ufficiali di Carlo d'Angiò nelle cose italiane ebbe luogo fin dall'aprile dello stesso anno 1256, quando ad un compromesso tra i signori e gli uomini di Turbia erano intervenuti testi Iacopo Cais e Guglielmo Olivario, ammiragli del conte. Il 23 gennaio dello stesso anno, pare che Genova riconfermasse la condanna contro i conti di Ventimiglia accusandoli di segrete relazioni col conte di Provenza (2); ma la cosa è assai dubbia. Il primo fatto accertato e di seria importanza accadde il 19 gennaio 1258. Allora, consigliato da Pietro vescovo di Nizza e da altri, Guglielmo II conte di Ventimiglia promise di cedere a Carlo d'Angiò tutte le terre, che aveva ereditate dal padre, e specialmente S. Chianino, Gorbio, Tenda, Briga, Castellero, metà di S. Agnese e di Castiglione, di più ciò che possedeva nella valle di Lantosca, e le ragioni che aveva sopra Roccabruna, Monaco, S. Remo, Ceriana ed altri luoghi della contea di Ventimiglia. Carlo d'Angiò promise di ricompensar Guglielmo con una somma di danaro e con altre terre in Pro-

(1) *Annales Januenses, M. G., SS.* XVIII, 234.
(2) Sternfeld, 126.

venza; però la famiglia dei conti di Ventimiglia seguitò, per quanto risulta, a possedere i luoghi suddetti (1).

Con quest' atto il conte di Provenza acquistò tutta quella regione, che si allunga dalle rive del Mediterraneo fino alla sommità del colle di Tenda ed è attraversata dalla strada, che da Nizza conduce a Cuneo; fu perciò in condizione di entrare facilmente in relazione non solo col Comune di Genova, dal quale certo aveva poco di buono da sperare, ma anche col Comune di Cuneo, che, come altrove si è visto, allora si trovava fieramente minacciato dall'abate di S. Dalmazzo e dal Comune di Asti.

Anche nella nuova conquista Carlo non tardò a legarsi coi soliti obblighi gli abitanti; infatti ci rimane un trattato da lui fatto coi Sospellesi e con quelli di Castiglione il 14 maggio '58, in cui si dichiara, che « propter grata servitia, que fecerunt « homines Castri Sospelli, et homines Castri de Castelliono Domino Bajulo Niciensi « pro Domino Carolo filio Regis Francie, Andegavie, Provincie et Forcalquerii Comite, « tempore quo dictus Carolus intravit et habuit Comitatum Vintimilii », gli obblighi dei due luoghi verso il Conte venivano limitati ad una tassa annua di dodici genovini pel fuocatico ed alla cavalcata, che doveva durar 30 giorni, comporsi di 30 armati ed estendersi « usque ad Varum, et usque ad Aquam, que dicitur Tabia, et usque ad « Colles de Fenestris (2) et de Cornu »; in caso che la cavalcata non si facesse, si doveva pagar un' altra tassa ripartita per fuochi (3).

---

(1) Gioffredo, *Storia delle Alpi Marittime, M. H. P., SS.* II, 591. — Il Gioffredo, come la maggior parte degli altri storici piemontesi, attribuisce al documento la data 1257; ma lo Sternfeld (p. 144) gli assegna la data del 1258.

(2) Luogo posto nel punto superiore della valle di Lantosca, sulla cresta delle Alpi Marittime.

(3) Sigismondo Alberti, *Istoria della città di Sospello*, Torino, 1728, p. 105. — Benchè l'Alberti abbia impinzato la sua storia d'errori, tuttavia il documento, ch'egli pubblica riguardo all'atto presente, sia pei caratteri che mostra, del tutto armonizzanti colle effettive condizioni di quei momenti, sia pel modo, in cui è pubblicato, ha probabilità di essere autentico.

PARTE SECONDA

LE ORIGINI DELLA DOMINAZIONE ANGIOINA IN PIEMONTE

§ 1.

Dedizione delle città guelfe del sud-ovest del Piemonte a Carlo d'Angiò. (1259).

Lo sviluppo via via crescente della dominazione Angioina ci ha, quasi senza che ce ne accorgessimo, condotti in Italia, anzi ai confini del Piemonte, dove appunto in questo momento sta per sorgere il nuovo dominio del conte d'Angiò.

In altra trattazione, discorrendo dello sviluppo dei comuni del Piemonte meridionale; fra il 1236 ed il '59, ci siamo intrattenuti sopra una procura, che nel 1258 l'abate del monastero di San Dalmazzo si era fatta dare, per recarsi in nome del convento a cercar aiuto presso qualche potente; nel medesimo tempo ragionammo delle fiere distrette, a cui ancora nel '58 gli Astigiani avevano ridotto la città di Alba; nel paragrafo precedente poi abbiamo accennato all'omaggio, che in principio del '58 Guglielmo II, conte di Ventimiglia, prestò a Carlo d'Angiò per le terre, ch' egli possedeva sulla Riviera Ligure. Ora noi dobbiamo riprendere tutte queste fila, le quali ci condurranno facilmente ad intendere, come la dominazione Angioina sia stata iniziata in Piemonte e per quali ragioni essa d'un tratto vi abbia propagato le sue radici. Di vero, questi stessi pochi fatti, ai quali ora abbiamo accennato, ci aprono fin da questo momento un largo spiraglio, donde possiamo ravvisare le origini della nuova dominazione e prevedere il rapido ampliamento di essa. Il vassallaggio prestato dal conte di Ventimiglia estese il dominio Angioino fino alla vetta del colle di Tenda, al confine del territorio Cuneese; le tristi condizioni degli Albesi indussero questi a contribuire efficacemente all'allargamento di tale dominazione, una volta che questa fu impiantata in Cuneo; l'opera di Tommaso abate di San Dalmazzo forse ebbe effetti non meno gravi; ma su di essa incombe ancora un fitto velo. Ora partiremo da un fatto, che probabilmente ebbe affinità e si collegò coi ma-

neggi dell'abate di San Dalmazzo e, per quanto a noi risulta, costituì il primo atto esplicito, con cui si chiamò sovra Cuneo la dominazione Angioina.

Il 2 aprile 1259 Nicolò di Gastaldo, Folco Arduino, Sarlo di Drua, Oddone Arduino, Ardizzone Cavaliere, Bertrando di Gastaldo, Iacopo Paserio, Oberto Paserio, Iacopo Pezza, probabilmente tutti Cuneesi, e Berardo e Bonifazio « de Castellano », probabilmente provenzali (1), presentatisi innanzi ad Oberto di Stella, notaio imperiale, nella casa del comune di Cuneo, giurarono di mantenersi a vicenda « omnia lucra, « que poterunt acquirere occasione Communis Cunei a quacumque personna (sic), vel « Communicare ad tractatum omnium predictorum, vel alicuius eorum, pro eo quod « commune Cunei debet aliquid facere, vel non facere »; promisero « inter se « communicare et equaliter dividere » tali vantaggi, « remoto omni malo in-« genio »; infine aggiunsero che « qui Contra faceret ex nunc vocat se parjurum et « proditorem » (2).

In queste parole è involto un segreto. Per poco che si rifletta, s'intenderà, che non si trattava d'una vera congiura; perchè i detti personaggi in tal caso non si sarebbero adunati nella casa stessa del Comune, nè si sarebbero forse neppur serviti del notaio imperiale; ma d'altra parte da quel garbuglio di parole sgrammaticate, che ho citato, s'intravvede, che siamo innanzi ad un partito, al quale da persona, che non si vuol nominare, fu promesso un premio, perchè inducesse il comune di Cuneo ad una certa decisione; l'impresa doveva essere abbastanza grave, perchè si evita d'indicarla, doveva anche essere assai lucrosa, perchè, come vedemmo, si fa di tutto per impedire, che qualcuno usurpi il guadagno agli altri. A questa notizia aggiunge nuovi particolari l'atto del 1260, in cui questo è incluso. Nel 1260 Folco Arduino a nome suo e di suo padre Oddone, Jacopo Pellia (Pezza?) (3), Nicolò di Gastaldo, Ardizzone Cavaliere (4), Jacopo Paserio, Bertrando di Gastaldo, presentatisi dinanzi a due uffi-

---

(1) Ritengo sicura questa distinzione della nazionalità per due ragioni: perchè i cognomi citati per primi sono comuni in Piemonte e perchè ricompaiono in un atto del 1260, nel quale possiamo esser certi, che si tratta solo di Cuneesi; invece i due ultimi cognomi ci ricordano la celebre famiglia provenzale della Castellana ed uno di essi nello stesso atto del 1260 è esplicitamente distinto dagli altri cognomi italiani.

(2) Atto inedito inserito in un altro, che porta la data: *1260, Crastina die festi Sanctae Crucis*, e che ci è conservato in una copia cartacea nell'Archivio di Stato di Torino, fra le carte riguardanti la provincia di Cuneo, mazzo 1°, n. 3. — Questa, come altre carte, che avremo ad indicare, porta in fine una nota, in cui si riassume brevemente il documento, si dice qual posto questo occupava nell'archivio regio di Aix in Provenza, e si aggiunge che fu « collationné par nous conseillers du Roy en la cour des comptes « aides et finances du dit pays commissaires aux dittes archives soussignés pour etre remis en conformité « de larticle seize du traité signé a Turin le vingt quatre mars mil sept cent soixante par les ministres « plenipotentiaires du Roy, et du Roy de Sardaigne ratiffié a versailles par sa majesté le dix.e juille et « de la ditte année, et dont l'execution a ete ordonnée par les lettres patentes du vingt quatrieme aoust « suivant adressées à la cour, veriffiées et enregistrées avec le susdit traite par arrest du dixieme decembre « de la meme année.

« Saurin de Murat

« Bougevel de Fontienne ».

(3) Qua il nome è *Pellia*, nell'atto testè citato era *Pecia;* la differenza senza dubbio proviene solo da errore nello scrivere.

(4) Nell'atto citato prima questo nome era *Ardicio miles,* ora è *ardicio Cavallerius;* certo però si tratta della stessa persona, che il notaio una volta chiamò con nome completamente latino, l'altra con un nome più affine al volgare.

ciali di Carlo d'Angiò in Cuneo, rinunciarono a ciò, che toccava loro per la promessa fatta « per ipsum dominum Comitem, vel per alium, vel alios nomine ejus Berardo « de Castellana, vel alii pro eo, occasione avantagij, sive lucri eidem Berardo promissi « singulariter et latenter ultra duo millia librarum promissarum nobis supra scriptis « et aliis sociis nostris, Cum in dicto avantagio et lucro, quod petit dictus Berardus, « eramus socii et Communicari et dividi inter nos debebat equaliter per societatem fir- « mationis juratam inter nos et ipsum Berardum. » Riferito l'atto suesposto, i sei Cuneesi aggiungono che, « si dictus dominus Comes, vel alius pro eo dabit aliquid ipsi « Berardo de lucro, siue avantagio singulariter et latenter sibi promisso, quod idem « Berardus petit, quod nos supra scripti volumus habere et quod dominus Comes det « nobis ex ipso avantagio sive lucro nostram debitam portionem, ita quod Commu- « nicetur et Equaliter dividatur inter nos et ipsum Berardum ... » (1).

Collegando le notizie più particolareggiate forniteci da questo documento con quelle dateci dal precedente, possiamo dedurne, che Carlo d'Angiò aveva promesso segretamente a Berardo della Castellana 2000 lire, da dividersi in parti uguali fra lui e quei Cuneesi, che l'avessero aiutato ad indurre il comune di Cuneo alla voluta determinazione. Quale fosse questa, neppur qua non è detto esplicitamente; ma è facile indovinarlo: il primo atto citato precede di pochi mesi la dedizione di Cuneo a Carlo d'Angiò, il secondo è posteriore a questa di circa un anno; nessun dubbio, che l'impresa, a cui si alludeva, sia l'occupazione della città. Coll'acquisto della contea di Ventimiglia, fatto nel 1258, Carlo d'Angiò aveva esteso i suoi dominî sino ai confini del territorio di Cuneo; che d'allora egli non distaccò più il suo occhio da quel tratto di Alpi, di cui era riuscito ad impadronirsi, è provato dal fatto, che verso quello stesso tempo l'ammiraglio Jacopo Cais, il vescovo di Nizza ed Ugo Stacha, balivo delle città di Nizza e Gras e del contado di Ventimiglia, indussero a prestar omaggio al conte di Provenza il Comune di Saorgio situato quasi a cavaliere del Colle di Tenda (2); è dunque naturale spiegare che il conte, od i suoi ufficiali invitati o dall'abate di San Dalmazzo, o da alcuni abitanti di Cuneo, abbiano procurato di comperarsi un partito in tale città; a questo scopo Carlo avrebbe mandato a Cuneo Berardo e Bonifazio della Castellana, e costoro a nome di lui avrebbero profferto duemila lire a quelli, che avessero procurato al conte il dominio della città. Le divisioni intestine, che già incominciavano a serpeggiare dappertutto, la vista del guadagno, lo splendore della grandezza di Carlo d'Angiò apersero probabilmente la via all'ambizione di lui; così incominciarono le trattative.

Come queste si siano svolte precisamente non sappiamo, perchè non ce ne rimase alcun documento, riuscirono però a buon esito per Carlo d'Angiò; infatti il 10 luglio il Comune di Cuneo nominò alcuni procuratori e loro ordinò, che dovessero recarsi dal conte e stabilire con lui i patti, ai quali la città gli si sarebbe assoggettata. L'atto di procura, come si conveniva, fu redatto in forma solenne: adunatisi nel « palacium Co- « munis, » al solito avviso della campana e del messo, il podestà Enrico Baldovino, circa 130 credendari componenti il « Consilium generale », Enrico Rosso, notaio del Co-

---

(1) Docum. succitato, Carte della provincia di Cuneo, mazzo 1°, n. 3.
(2) Gioffredo, *Storia delle Alpi Marittime*, *M. H. P.*, *SS.* II, 594.

mune, Rosso, Guglielmo Repennaglio ed Oddone Cerrio, decani del medesimo, e « quidam « alii plures », il podestà ed i credendari alla presenza del notaio, dei decani e degli altri ivi convenuti nominarono Folco Arduino, Jacopo Pezza, Berardo della Castellana, Uberto Paserio, Ardizzone Cavaliere e Guglielmo Barattiere loro nunzi e procuratori « ad subiciendum et supponendum Commune Cunii et districtum et homines eorundem « sub imperio et dictione et potestate et contitu et segnorito dni Karoli Comitis pro- « vincie et ad tractanda et complenda omnia, que sunt honoris et vtilitatis predicti « dni Comitis et Communis Cunii »; a tali procuratori fu concessa facoltà generale di stabilire col conte i patti della sottomissione della città, e fu promesso che il Comune avrebbe ratificato quanto essi avessero deciso (1). A procuratori, come vediamo, furono nominati quelli stessi, che il 2 aprile già erano in trattative con Carlo d'Angiò, meno uno, il Barattiere, che allora non abbiamo visto comparire. Le trattative dunque erano procedute abbastanza bene, poichè quelli stessi, che le avevano aperte, erano ora incaricati di conchiuderle, e Carlo d'Angiò poteva dirsi contento, perchè la città prometteva una sottomissione in piena forma, quale meglio non avrebbe potuto fare verso l'imperatore.

I procuratori non tardarono ad accordarsi: il 24 luglio, essi, insieme con Dalmazzo Gignosa e Guarnerio di Dote, ambasciatori speciali del Comune, presentatisi innanzi al conte a Pignans, nel giardino della chiesa della beata Maria, stipularono con lui i patti della sottomissione, dichiarando di ciò fare ad onore della santa Madre Chiesa, di Carlo e di Beatrice sua moglie, così pure ad onore ed utile « nobilium et proborum hominum Cunii et districtus eiusdem et *ad bonum statum* dicte « ville et districtus » (come innanzi all'imperatore, così anche qua innanzi al signore nuovo, non si nominò il Comune). Le condizioni furono le seguenti: i procuratori « donauerunt » al conte ed a Beatrice « et supposuerunt dominium et Sen- « gnoriam dicti loci de Cunio et eius districtus et in ipsum trastulerunt predictum « dominium utile et directum, et Regalia omnia, redditus omnes, et obventiones, pro- « prietates, possetionem et quasi omnium iurium et rerum ad vniuersitatem Cunii « pertinencium quoquomodo et qualitercumque; » inoltre obbligarono particolarmente

(1) Quest'atto, incluso in un documento del 24 luglio 1259, che avremo ad esporre fra poco, ci fu conservato in una pergamena originale dell'archivio di Stato in Torino: Carte della provincia di Cuneo, mazzo 1°, n. 4. La pergamena è accompagnata da una copia cartacea moderna, la quale ha parecchi errori di scrittura; inoltre questa invece di citar i nomi di tutti i credendari, come fa la pergamena, ne omette una parte, gli ultimi. In fine della copia trovasi la stessa nota francese, ch'è già stata riferita a proposito dell'atto succitato. — All'atto da noi riassunto ha probabilmente alluso il ch.° comm. G. B. ADRIANI (*Sopra alcuni documenti e codici manoscritti di cose subalpine od italiane conservati negli archivi e nelle pubbliche biblioteche della Francia meridionale*, Torino, 1855, capitolo intitolato: « Descrizione « sommaria e ragionata di alcune fra le principali pergamene dei secoli XII, XIII e XIV riguardanti il Pie- « monte, le quali si conservano nell'Archivio del Dipartimento delle Bocche del Rodano in Marsiglia... ») nel citare un documento del 10 luglio 1259; ma nell'indicarne l'argomento, egli l'ha svisato, perchè lo chiamò una « Convenzione, per la quale il comune di Cuneo... si sottomette all'ubbidienza di Carlo I d'An- « giò »; di più, o perchè conobbe solo una copia, o per una svista, egli asserì, che nel documento manca la firma del notaio, mentre essa esiste tanto per il nostro atto in particolare, quanto per quello del 24 luglio, in cui il nostro è incluso. Come l'Adriani, si sbagliarono pure nel discorrere dell'atto presente CARLO NOVELLIS (*Storia di Savigliano*, Torino, 1844, p. 47), il quale parla di « patti di dedizione » stipulati il 10 luglio, e CASIMIRO TURLETTI (*Storia di Savigliano*, Savigliano, 1879, I, 129), il quale dice addirittura, che a Carlo d'Angiò « Cuneo per primo. . . aprì le porte addì 10 luglio 1259 ».

gli uomini della loro città a prestar fedeltà a Carlo a nome suo, di sua moglie e dei suoi eredi ed a pagargli ogni anno a S. Martino una somma in questa forma, che chi avesse trecento lire o più, gli desse tre soldi di rinforzati, chi avesse da 100 a 300 lire, glie ne desse 2, chi avesse meno di 100 lire, gli desse 12 denari; il conte potesse porre « potestatem, vicarium, uel Baiulum, iudicem et omnes officiales « quoscumque uoluerit in Cunio et districtu eiusdem, qui regant secundum statuta « Cunii, que fuerint per dictum dnm Comitem, uel per suum nuncium comprobata, et, « deficientibus statutis, secundum leges et bonas consuetudines »; dei bandi e delle date due terzi dovessero darsi al conte, sull'altro terzo egli potesse accordarsi « Cum « aliis dominis, si uoluerint », se no, delle somme riscosse dai suoi ufficiali facesse dare a questi ultimi la terza parte, o quanto credesse; diedero a Carlo « omnia regalia », tutte le proprietà e tutti i diritti posseduti da Cuneo e dal suo distretto, col patto ch'egli pagasse i venditori e svincolasse le ipoteche se la spesa non salisse a più di 400 lire di rinforzati; si obbligarono ad andar all'esercito ed alla cavalcata per lui una volta all'anno, ed a starvi 40 giorni a proprie spese, quando l'esercito o la cavalcata fossero fatti « per pedemontem ab ataurino et alba superius inter tanagrum « et padum et in Comitatu vintimilii », invece se si trattasse di andare in altre regioni, dovessero essere pagati da lui; così pure, se il conte avesse fatto uscire da Cuneo dei cavalieri e questi avessero perso o rovinato il cavallo, esso fosse tenuto a compensarli di tal danno; però se succedesse, che entro i confini sopra citati « dictus « dns Comes, uel Seneschallus eius, seu ille, qui teneret regimen illius terre, vellent « facere Bellum Campale », i Cuneesi andrebbero in loro aiuto « comuniter ». Questi sono gli obblighi, che si assunse Cuneo; da parte sua Carlo promise di « crescere et « multiplicare locum Cunii et districtum et manutenere in Bono statu. . . et facere « omnes expensas necessarias pro uicario, potestate, Baiulo, iudicibus, nunciis et cu- « stodibus noctis et aliis officialibus; » di confermare tutti i loro « bonos usus et « bonas consuetudines, » che gli paressero da confermare; di difenderli contro tutti; di non permettere che alcun castello, nè alcuna villa, allora occupata dai Cuneesi, uscisse dal loro possesso, a meno che fosse per venire in mano di lui, promise di vendicare le ingiurie ed i danni, che fossero recati ai Cuneesi per l'avvenire; promise di procurare, che fosse pagato quanto ai Cuneesi era dovuto; di far restituire le ruberie, che loro venissero fatte; se comprasse qualcosa da un Cuneese, questi per il consenso di vendere non gli pagherebbe che il terzo; si obbligò a mantenere i diritti vigenti riguardo alle successioni, « aliqua praua consuetudine non obstante », a non alienare in nessun modo il dominio, che gli era dato su Cuneo e sul suo distretto; a procurare, che i Cuneesi fossero sciolti dalle convenzioni, che avevano cogli uomini di Asti e di Alba; a mantener i feudi a coloro, che fin allora non avessero prestato, o mantenuto fedeltà ai loro signori; infine esimette i Cuneesi da ogni pedaggio e malotolta nelle terre sue e promise di non imporre più loro altri obblighi verso di lui oltre i presenti. Stipulate queste condizioni, i procuratori e gli ambasciatori di Cuneo, « presente dno « Thomaso abbate monasterii sci. Dalmacii et non contradicente, pro se ipsis et vni- « uersitate Cunii » prestarono fedeltà al conte stando in ginocchio, colle mani giunte tra le mani di lui, e diedero e ne ricevettero anche il bacio di pace e di fedeltà. All'atto furono presenti Enrico, cappellano del conte, il siniscalco Gualtieri

d'Alneto, Baral de Baux, Sordello, Bertrand de La Manon, Girardo Pascrio ed i due ammiragli Guglielmo Olivario e Jacopo Cais (1).

Parecchie gravi osservazioni ci si presentano a questo punto: anzitutto il documento, di cui ora abbiamo usufruito, col presentare nuovi elementi di discussione, risolleva la questione sopra le cause, che indussero i Cuneesi ad assoggettarsi a Carlo d'Angiò. Non v'è dubbio, stimolo principale a ciò furono le difficili condizioni, in cui si trovava il Comune; la ragione, con cui il conte di Provenza volle giustificare la sua intromissione nelle cose cuneesi, fu il desiderio di rimettervi il « bonum statum ». Dei turbamenti in parte dovevano esser causa Asti ed Alba, i due Comuni più vicini e più potenti, da cui i Cuneesi chiesero a Carlo di potersi rendere indipendenti; essi non volevano più oltre sopportare il giogo di quelle due città e d'altra parte non si sentivano abbastanza in forze per poter, quando si fossero resi affatto indipendenti, difendere il loro territorio dalle pretese, che i due Comuni avrebbero sopra di esso accampate; perciò, pur di non cederlo ai loro vicini, essi preferirono assoggettarlo a Carlo d'Angiò. Altrove abbiamo visto, come i nuovi Comuni si fossero costituiti appropriandosi i possessi dei Comuni più antichi e dei feudatari; ora costoro volevano riacquistarsi i loro diritti; di qui le continue guerre, le quali, oltre a metter sempre a repentaglio l'esistenza del Comune nuovo, ne rendevano anche assai misere le condizioni economiche. Cuneo si era trovata in queste spinose circostanze, vi si trovava ancor ora: le proteste dell'abate di S. Dalmazzo nel '58, le richieste fatte a Carlo d'Angiò riguardo ad Asti ed Alba e riguardo alla conservazione dei feudi, per cui non si erano osservati gli obblighi feudali, ne sono una prova patente.

Ma sulla nuova via i Cuneesi forse furono condotti anche dall'abate di S. Dalmazzo: noi abbiamo già portato alcune prove, per cui ritenemmo probabile questa supposizione; il documento ora citato ce ne presenta una nuova, poichè ci mostra, che nel momento, in cui i procuratori cuneesi giurarono fedeltà a Carlo d'Angiò, al fianco di questo si trovava l'abate Tommaso, il quale per la parte dei diritti, che aveva su Cuneo, acconsentì all'atto d'omaggio fatto da questo Comune. Qui noi vediamo, che l'abate si era riconciliato coi Cuneesi; la dedizione di questi d'altra parte si presenta con carattere affatto guelfo (ricordo ch'essa è fatta non solo ad onore ed utile di Carlo, il quale oramai sta per diventare il paladino del guelfismo, ma è fatta pure « ad honorem sancte Matris « Ecclesiae »); si aggiunga, che l'abate si trovava in corte di Carlo; tutto ciò c'induce a pensare, che la lotta di Tommaso contro il Comune di Cuneo ghibellino avesse dato animo al partito guelfo, il quale si trovava nella città, che questo, preso il sopravvento, avesse condotto a riconciliazione il Comune e l'abate, e poi per sostenersi, d'accordo con

(1) Docum. sopra citato: Carte della provincia di Cuneo, mazzo 1°, n. 4. Esso fu edito per intero dal Del Giudice (*Historia Diplomatica Regni Siciliae*, I, append., p. LXVIII) e per riassunto, con parecchi errori nei nomi, dal Minieri Riccio (*Alcuni fatti riguardanti Carlo I di Angiò dal 6 di agosto 1252 al 30 dicembre 1270 tratti dall'archivio Angioino di Napoli*, Napoli, 1874, p. 4). L'Adriani citò pur male quest'atto, dicendo che con esso « la città di Cuneo presta omaggio di fedeltà al Conte » (cfr. n. 7); egli aggiunse di non aver più trovato la pergamena nell'archivio di Marsiglia; infatti questa si trovava a Torino in conseguenza del trattato del 1760. — L'atto surriferito fu ripetuto in un altro, in cui Carlo II d'Angiò confermò i patti stipulati da Carlo I con Cuneo. Questo secondo documento fu edito dal Del Giudice (*Codice Diplomatico del Regno di Carlo I e II d'Angiò*, Napoli, 1863, p. LXVIII, n. V) e con molte lacune ed errori di lettura anche dal Saint-Priest (*Histoire de la conquête de Naples*, II, 306).

lui abbia chiesto l'aiuto di Carlo d'Angiò. Che fin dal '58, o dal principio del '59 Carlo si destreggiasse per ottenere il dominio di Cuneo, può forse anche farlo sospettare il fatto, che nel presente atto di sottomissione intervengono testimoni quei due ammiragli Olivario e Cais, che nel '58 e nel '59 appunto s'erano sempre occupati ad estendere i dominî angioini presso le Alpi Marittime. Dopo aver iniziato e condotto a buon termine l'opera, questi sarebbero intervenuti come testimoni al solenne compimento di essa (1).

Carlo d'Angiò, come abbiamo già notato, ricevette la città di Cuneo sotto il suo assoluto dominio; è vero, che una buona parte degli ordinamenti antichi di questa si vollero conservare, poichè si chiese che il conte mantenesse gli statuti e le consuetudini della città; ma col permettergli di poterli modificare, si aperse la strada ad una completa trasformazione di tali ordinamenti. Una prima prova della trasformazione imminente si ha nel fatto, che i Cuneesi, già al corrente dei nomi di alcuni degli uffizi politici esistenti in Provenza, nell'offerire a Carlo la nomina degli ufficiali, che in avvenire avrebbero dovuto reggere la loro città, nominano il vicario (nome già noto, ma adoperato per indicar l'ufficiale imperiale, che reggeva un esteso tratto di paese, non una sola città) ed il balivo e poco oltre anche il siniscalco; dunque coll'assenso dei Cuneesi stessi stava ora per introdursi in Piemonte l'organizzazione amministrativa, ch'era già stata posta in vigore nella Provenza. Il trattato di sottomissione in generale ha poi molteplici rassomiglianze con quelli fatti dalle città della Francia meridionale nell'assoggettarsi alla dominazione angioina: lo vediamo nel ripartimento delle imposte, nell'incarico dato a Carlo di pagar gli ufficiali della città, ed anche negli obblighi militari imposti ai Cuneesi (2). Questi ultimi naturalmente subirono l'in-

---

(1) Poichè testè abbiamo indicato le ragioni, colle quali Carlo giustificò la sua intromissione in Cuneo, ricordo che finora, meno lo Sternfeld, tutti gli altri storici giudicarono, ch'egli sia intervenuto in Piemonte, o per riacquistare i possessi che si credeva vi avesse già avuti Raimondo Berengario IV (cosa che dimostrammo falsa nel già citato lavoro sopra *Una pretesa dominazione Provenzale in Piemonte nel secolo XIII*), oppure per vendicar le ingiurie fatte a Tommaso II conte di Savoia dagli Astigiani e dai Torinesi. Ma nessun documento sostiene quest'ultima asserzione; anzi noi abbiamo visto che Carlo d'Angiò si mostrò avverso tanto a Beatrice di Savoia, sua suocera, quanto allo stesso Tommaso II. Si potrà obbiettare, che dopo che il conte occupò Cuneo, si trovò di fronte quella stessa lega di Asti e Torino, che già aveva combattuto contro Tommaso II; ma questa obbiezione non ha valore, perchè l'occupazione di Cuneo e del suo territorio bastò da sè sola a chiamare alle armi gli Astigiani contro Carlo d'Angiò; quanto ai Torinesi, essendo essi alleati di Asti, erano perciò obbligati, senza aver altro motivo particolare, a combattere al fianco degli Astigiani. — Gli scrittori nostri, che asserirono in forma più o meno recisa aver Carlo d'Angiò occupato Cuneo per vendicare Tommaso di Savoia, furono Lodovico Della Chiesa (*Dell'Historia di Piemonte, libri tre*, Torino, 1608, p. 113), Francesco Voersio (*Historia Compendiosa di Cherasco*, Mondovì, 1618, p. 410), Francesco Agostino Della Chiesa (*Descrizione del Piemonte* ms.ª, II, 258. Il Della Chiesa però poco prima del passo qui indicato si limita a dire, che Carlo d'Angiò occupò Cuneo « desiderando d'allargare i confini di suo dominio con l'occasione che già era signore di Barcellona « e di sua valle. »). Nei tempi più recenti l'errore fu ripetuto dal Cibrario (*Storia della Monarchia di Savoia*, Torino, 1840, II, 165) e dall'Adriani (*Degli antichi signori di Sarmatorio, Manzano e Monfalcone*, Torino, 1853, 181). Lo Schirrmacher (*Kaiser Friedrich II und die letzten Hohenstaufen*, Berlino, 1874, II, 42), attingendo agli scrittori piemontesi, commise un altro errore non meno grave, poichè disse che Carlo « entriss den Mailändern Cuneo ».

(2) Sopra gli ordinamenti introdotti da Carlo d'Angiò in Piemonte diedero giudizio diverso il Ficker e lo Sternfeld. Il primo (*Forschungen zur Reichs-und Rechtsgeschichte Italiens*, II, Innsbruk, 1869, p. 558) asserì che Carlo « auch in den Theilen Italiens, wo er Gewalt erlangte, ganz in der Weise « K. Friedrichs und in denselben Formen geherscht (hat) »; il secondo invece (op. cit., p. 156) asserisce, che « Man wird... der Meinung Fickers nicht zustimmen können, dass in diesen Verträgen eine Kontinuität

fluenza locale; cosicchè mentre ai Marsigliesi era stato imposto l'obbligo di militare entro certi confini della Provenza, a quelli di Castiglione e di Sospello di militare fra la cresta delle Alpi Marittime, il mare, il Varo e l'acqua Taggia; ora i Cuneesi venivano obbligati a servire il Conte specialmente nel Piemonte. Ma i confini, entro cui si limitava il servizio militare, divengono sempre più vasti; Carlo d'Angiò nel trattato con Cuneo mostra già di pensare a tentar gravi imprese in Piemonte e nella Liguria, perciò obbliga i Cuneesi a militar a proprie spese « ab ataurino, » da Torino ed Alba in su, nel paese compreso fra il Po ed il Tanaro, ed altresì nel contado di Ventimiglia; s'aggiunga, che i servizi militari imposti sono gravissimi, tali da far pensare, che la guerra, o fosse imminente, o fosse già rotta.

Il 14 agosto al trattato di Cuneo seguì quello del monastero di San Dalmazzo. L'abate Tommaso, presentatosi ad Aix di Provenza innanzi a Carlo d'Angiò, gli ripetè le lagnanze, che il monastero « quasi ad desolacionem seu destruccionem deductum est « propter violencias et oppressiones dicto Monasterio factas et ablacionem castrorum, « villarum et possessionum et aliorum iurium dicto Monasterio ablatorum et substra- « ctorum a persecutoribus dicti Monasterii », disse ch'egli ricorreva a lui « propter « defensionem fidei Catholice, que multum in partibus dicti Monasterii periclitabatur « propter fidei inimicos, ob que dictum Monasterium tam in capite, quam in mem- « bris diuino officio ac diuini cultus ministerio non modicum fraudabatur, in proprium « dispendium salutis eterne et graue scandalum plurimorum », che sperava ch'egli ristaurerebbe il monastero, gli farebbe restituire i possessi ed i diritti toltigli, procurerebbe che « fides Catholica funiculas sui territorii faciat ampliores, » e che « here- « ticorum, seu infidelium ac persecutorum dicti Monasterii peruersitas radicitus euel- « latur »; soggiunse che tanto più era indotto al presente atto, « cum homines Cunei « et habitatores supposuerint se totaliter dominio et iurisdictioni dicti dni Comitis, « ne dicta villa Cunei et dictum Monasterium videantur diuerso iure censeri in hiis, « in quibus debent, seu possunt eodem iure concurrere »; per tutto ciò, dopo aver allegato la procura avuta il 14 settembre '58, fece donazione pura ed irrevocabile al conte, alla contessa ed ai loro eredi del dominio e della giurisdizione temporale, che il monastero aveva nella città e nel distretto di Cuneo e nei vescovadi d'Alba e di Asti, ritenendo per sè la metà della rendita dei beni mobili, dei bandi, delle date e degli altri redditi, che il monastero era uso percepire, di più i fondi e gli edifizi spettanti allo stesso e la decima. Da parte sua il Conte, ricevuta la donazione, promise di difendere il monastero e ciò fece giurare da Giovanni di Bonamena gran giustiziere della Provenza e del Forcalquier (1).

« der Administration Friedrichs II zu erkennen sei. . . massgebend für das Verhältnis des Grafen zu den « italienischen Unterthanen waren nicht die früheren kaiserlichen, sondern die gewohnten provençalischen « Institutionen ». Lo Sternfeld è forse più vicino al vero, che non il Ficker; tuttavia egli non ha notato che le tasse, gli obblighi militari, ecc., che Carlo impose a Cuneo, non erano cosa nuova in Piemonte; già prima le tasse solevansi ripartire per fuochi, si soleva obbligar a partecipare alla cavalcata, all'esercito; nei nomi non c'è di nuovo affatto, che quello di siniscalco, nel fatto cambia l'estensione di terreno dipendente dai vari ufficiali, ma questa pur ai tempi di Federico era stata mutabile. Il fatto è, che l' amministrazione di Federico II e quella di Carlo d'Angiò si rassomigliano, perchè in parte si basavano sugli antichi ordinamenti feudali simili dappertutto, in parte erano ispirate dal nuovo ambiente dei tempi, che dappertutto tendeva a rendere l'amministrazione più precisa ed assolutistica.

(1) Pergamena originale inedita con sigillo pendente esistente nell'archivio di Stato di Torino,

Ritorneremo fra poco sopra le lagnanze fatte in quest'atto contro gli eretici; qui notiamo, che la nuova donazione, mentre per una parte completava quella fatta da Cuneo, perchè sopra tale città il monastero aveva certi diritti, dall'altra apriva la strada a gravi divergenze col vescovado d'Asti specialmente; così, mentre appena si finiva una questione, già se ne incominciava un' altra e Carlo d'Angiò veniva raccogliendo in sua mano uno dopo l'altro i fili, con cui voleva attirar sotto il suo dominio tutto il sud-ovest del Piemonte.

All'abbazia di Borgo San Dalmazzo ancora il 14 settembre Carlo confermò i diritti, ch'essa aveva « tam in Burgo [di San Dalmazzo], quam in Cuneo et vallibus « Gecii et Vermenalie » (1); ma prima già erano successi altri fatti di grave importanza.

Il 23 agosto, adunatosi in Alba il consiglio generale, il podestà Raineri del Borgo ed i consiglieri « nomine communis Albe et uniuersitatis tam ciuitatis Albe et loci « Claraschi, quam omnium hominum de districtu et iurisdictione Albe, » nominarono due procuratori, che a nome di Alba e di Cherasco andassero a trattare con Carlo d'Angiò e coi suoi vicari e nunzi la cessione della città di Alba, del luogo di Cherasco e di tutta la terra appartenente al Comune d'Alba; a consegnare questi luoghi « in protectione et gubernatione et dominio predicti domini comitis »; e rimettersi, quanto alle trattative, alla mediazione del Comune e degli uomini di Cuneo (2). Come provano queste ultime parole, i Cuneesi, benchè poco prima si fossero staccati da Alba, ora, approfittando forse dei pericoli, che correva questa città, l'avevano indotta ad aprir anch'essa trattative con Carlo d'Angiò. Base di queste, come per Cuneo, così dinuovo per Alba, fu l'assoluta sottomissione della città; di più, come i Cuneesi avevano indotto Alba, così ora gli Albesi in virtù degli stretti legami, che loro li univano, obbligarono ad assoggettarsi contemporaneamente anche gli abitanti di Cherasco. La costituzione delle leghe formatesi in Piemonte nei tempi anteriori ora faceva sì, che alla sottomissione di una città seguisse tosto quella di un' altra.

Il giorno posteriore a quello, in cui Alba aveva nominato i suoi procuratori, cioè il 24 agosto, si adunò anche il consiglio generale in Cherasco e Bartolomeo Berruto, podestà, insieme coi credendari, nominò pure due procuratori per trattare e con-

---

mazzo 1°, n. 6. — Di questa pergamena, come cortesemente mi avvertì il signor Bertano, segretario comunale di Cuneo, esiste una copia moderna in Cuneo stessa (Archivio della città, vol. 126, foglio 1°); una copia pure ne deve esistere nell'archivio dipartimentale delle Bocche del Rodano (cfr. Adriani, *Sopra alcuni documenti e codici manoscritti di cose subalpine od italiane conservati negli archivi e nelle pubbliche biblioteche della Francia meridionale*, n. 8); tuttavia essa fu poco conosciuta; gli storici piemontesi si accontentarono di dire, che « nell'agosto » l'abate Tommaso assogettò il Monastero di San Dalmazzo a Carlo d'Angiò (cfr. Novellis, *Storia di Savigliano*, p. 47, e l'Adriani stesso, *Degli antichi signori di Sarmatorio*, ecc., p. 181). Il Blancard (*Inventaire*, I, 107) fece menzione del documento; ma lo Sternfeld, pur accettandone l'autenticità, credette che fosse andato perduto (Op. cit., 154, nota 1a).

(1) Il documento fu edito nei *M. H. P., Chart.* II, 1606, e fu ricordato anche dalla cronaca di Pedona (cfr. Durandi, *Il Piemonte Cispadano antico*, Torino, 1774, p. 153, nota).

(2) *M. H. P., Chart.* II, 1586; Saint-Priest, *Histoire de la conquête de Naples*, II, 316. Non so per qual errore, ma per un errore certo, alcuni storici piemontesi affermarono, che fin dal 9 agosto la città di Alba si sottomise a Carlo d'Angiò (cfr. Novellis, *Storia di Savigliano*, 47; Adriani, *Degli antichi signori di Sarmatorio*, 181; però l'Adriani stesso in un'opera posteriore: *Memorie della vita e dei tempi di Monsignor Gio. Secondo Ferrero-Ponziglione*, Torino, 1856 [opera edita in un piccolo numero di esemplari] corresse la data; Turletti, *Storia di Savigliano*. I, 129).

chiudere i patti di sottomissione, che sarebbero convenuti ai Comuni di Alba e Cherasco (1).

Le trattative degli Albesi però non procedettero colla celerità, colla quale si erano aperte; ne fossero causa le lungaggini delle formalità, oppure le discussioni provocate per l'interposizione dei Cuneesi, o piuttosto la gravezza delle condizioni pretese da Carlo d'Angiò, il fatto è, che appena l'8 settembre Raimondo del Borgo a nome suo e del comune Albese confermò al Conte la notizia di avergli mandato quattro ambasciatori (due per Alba e due per Cherasco) e di aver dato loro pieno potere di trattare con lui (2); poi il 14 settembre nominò ancora due procuratori, ai quali commise di raggiungere gli ambasciatori e di trattare con Carlo e coi suoi vicari, per dargli il « do-« minium, contitum et iurisdictionem » ecc. del paese (3); finalmente dopo due mesi ancora di ritardo, il 13 novembre furono stipulati i patti della sottomissione della città.

Questi sono simili a quelli già statuiti per Cuneo: Carlo d'Angiò ricevette gli uomini di Cherasco, di Alba e del territorio di questa « in sua custodia, protectione, « defensione, et gubernatione, tamquam suos fideles homines et tamquam suam terram »; gli furono ceduti tutti i castelli d'Alba coll'autorità piena di farli munire e disporne come volesse, però gli si chiesero prima per l'acquisto di essi 3000 lire tornesi; furono assegnati a lui i proventi dei bandi e delle pene, che si dovevano però esigere a norma degli statuti albesi col consenso del conte, o del suo nuncio; egli in compenso farebbe tutte le spese, ch'erano consueti fare i comuni d'Alba e di Cherasco; le pene per furti, omicidî, rottura di strade e falsificazione della moneta sarebbero in arbitrio di lui; a lui pure furono devolute le regalìe, però col patto, ch'egli le acquistasse da coloro, ai quali il comune d'Alba le aveva pegnorate; se non le acquistasse, esse gli sarebbero appartenute dopo il termine del pegnoramento ed egli per compenso avrebbe dovuto far le spese per i ponti, le chiuse, i mulini; infine gli fu dato il diritto di porre nel paese, a sue spese però, i podestà, i vicari e tutti gli altri ufficiali. Da sua parte Carlo d'Angiò promise di mantener il territorio di Alba e Cherasco « in uni-« tate et in uno corpore cum ipsa civitate albe, » com'era stato finallora; di lasciar ad Alba e Cherasco « omnes eorum usus et consuetudines, quibus hactenus usi sunt », col patto che per l'avvenire non si potessero più fare statuti senza il suo consenso; s'obbligò ad aiutare gli Albesi a riacquistar i castelli ed i diritti, che loro spettavano come comune, o come privati, i castelli riacquistati poi rimarrebbero in mano a lui; promise, che quando chiamasse quei d'Alba e di Cherasco a far esercito, o cavalcata « extra Lombardiam », li pagherebbe; non chiederebbe la taglia, che una volta all'anno ed in questa forma, che chi avesse 300 lire o più sarebbe obbligato a dargli 5 soldi astesi, chi avesse da 100 a 300 lire, gli desse 3 soldi, chi avesse meno di 100 lire gli desse 2 soldi; promise di non chiamare gli Albesi e quelli di Cherasco in tribunale, che fosse fuori del loro territorio; di non trasferire i possessi ora cedu-

(1) *M. H. P., Chart.* II, 1589. — Questa volta nell'indicare la data con noi convengono il Novellis (p. 47), l'Adriani (*Degli antichi signori di Sarmatorio,* 181) ed il Turletti (I, 137).
(2) *M. H. P., Chart.* II, 1590.
(3) *M. H. P., Chart.* II, 1592.

tigli, che nei figli maschi suoi legittimi eredi; infine di obbligare i membri delle società a pagare i loro debiti verso il Comune (1).

Abbiamo asserito, che i patti del trattato di Alba furono simili a quelli di Cuneo; invero, oltre al fatto, che anche Alba si assoggetta alla signoria di Carlo d'Angiò e gli cede le regalìe, notiamo che è uguale il modo, in cui si esige la taglia, che si dà pure al conte il diritto d'imporre gli ufficiali che vuole, e l'obbligo di conservare inalterato e di non alienare il territorio albese; differiscono alquanto i patti riguardo alle pene, che qua appaiono più minutamente considerate, e differiscono gli obblighi imposti riguardo al far l'esercito e la cavalcata, perchè gli Albesi vengono obbligati a militar a spese loro per tutta la Lombardia; infine, mentre in questi due punti gli obblighi imposti ad Alba appaiono più gravi di quelli imposti a Cuneo, e ciò forse perchè la città era molto più potente, per un altro punto Alba si conserva maggior libertà, perchè ottiene, che rimangano senza riserva inalterati i suoi antichi statuti. Probabilmente furono questi ultimi paragrafi, che ritardarono anche di tanto la conclusione delle trattative albesi.

A questo punto Carlo d'Angiò ritenne di aver messo piè fermo nel Piemonte e di avervi iniziato la sua dominazione; quindi il giorno stesso, in cui aveva stipulato i patti della dedizione di Alba, con un altr'atto costituì in Piemonte suoi uffiziali fissi Visdomino, arcivescovo d'Aix, e Gualtieri d'Alneto, siniscalco della Provenza, del Forcalquier e dell'Anjou, i quali nominò suoi luogotenenti « in partibus Lombardie » (2).

A compier l'opera mancava ancora, che gli abitanti delle diverse città assoggettatesi confermassero i patti già stipulati dai loro procuratori e ciò seguì sullo scorcio del '59 ed in principio del 1260.

Furono primi a fare quest' estremo passo gli abitanti di Cherasco: essi il 10 dicembre si adunarono a parlamento innanzi alla Chiesa di San Pietro; quivi, oltre ad Arnaldo di Villanuova, Berardo della Castellana e Jacopo Cais, si trovarono pure Visdomino, arcivescovo d'Aix, e Gualtieri d'Alneto; allora alla presenza di tutti i consiglieri, i possessori e gli abitatori del luogo, sette di questi ultimi per volontà di tutti gli altri dichiararono di approvare la donazione fatta a Carlo d'Angiò dai proprii ambasciatori a nome loro e di Alba e giurarono a Visdomino ed a Gualtieri, come a luogotenenti del Conte, di osservare i patti, che i loro procuratori avevano stipulati (3).

---

(1) *M. H. P.*, *Chart.* II, 1594; Saint-Priest, II, 325. — Questo documento fu conservato in una copia cartacea moderna del R. Archivio di Stato in Torino (cfr. Carte della Provincia d'Alba, mazzo 1°, n. 5), la quale, secondo che prova la nota in calce, trovavasi nell'archivio di Aix; essa è molto lacunosa ed è probabilmente eguale a quella consultata dal Saint-Priest. Il vol. 53 della ms[a]. *Raccolta di documenti patrii*, sec. xii e xiii (p. 161), che conservasi nella biblioteca di S. M., contiene un'altra copia dell'atto, la quale probabilmente per una svista nello scrivere, invece della data del 13, porta quella del 3 novembre; infine una terza copia esiste nel *Codex Albensis* del R. Archivio di Stato di Milano; infatti una copia moderna, che di questo codice conservasi alla biblioteca di S. M. in Torino, porta al n. 8 appunto il nostro documento, anch'esso, come i precedenti, mancante del protocollo.

(2) Quest' atto è riassunto in parte in un documento concernente Alba, il quale porta la data 1260, febbraio 23, e si conserva nella già citata *Raccolta ms.*[a] *di Documenti Patrii*, t. 59, n. 169. Cfr. anche Turletti, op. cit., I, 137; e Gioffredo, *Storia delle Alpi Marittime* in *M. H. P.*, *SS.* I, 595.

(3) *M. H. P.*, *Chart.* II, 1597. Quest'atto, congiunto con un altro del 23 febbraio 1260, conservasi in una copia moderna cartacea all'Archivio di Stato di Torino (Documenti della Provincia di Alba, mazzo 1°, n. 2), la qual carta proviene dall'archivio di Aix; trovasi pure nella già citata copia del *Codex Albensis*,

Il 5 gennaio 1260, adunatosi il consiglio generale di Alba, a questo si presentarono l'arcivescovo Visdomino e Gualtieri d'Alneto, i quali lessero la procura, che loro aveva data Carlo « ad omnia negotia . . . peragenda et specialiter ad eundum in Lom- « bardiam apud Albam et Clarascum ad recipiendum fidelitates et homagia et uas- « sallantia omnia dictorum locorum et districtuum eorundem . . . et ad tractandum et « complendum cum communibus dictorum locorum et hominibus eorundem locorum et « districtuum ipsorum et cum omnibus aliis personis et communitatibus, comitibus et « marchionibus, castellanis et aliis singularibus personis lombardie quidquid nos [cioè « Carlo], si essemus presentes, possemus tractare, facere, complere paciscendo, transi- « gendo, iurando super anima nostra, uel aliter modis omnibus contrahendo, ponendo re- « ctores et officiales in predictis locis et alibi pro nobis [Carlo], ubi uiderint expedire » (1).

Sembra, che subito dopo la propria presentazione i due procuratori angioini abbiano posto mano ad eseguire la missione, di cui si erano mostrati investiti. Infatti, se è giusta la data di un documento esposto dall'Adriani (2), lo stesso giorno, avendo il comune d'Alba sciolto i signori di Manzano dall'obbligo di prestargli il giuramento di fedeltà, questi lo prestarono immediatamente all'arcivescovo Visdomino ed a Gualtieri d'Alneto. Però la dedizione di Alba non ebbe la sua piena sanzione, che il 23 febbraio. In quel giorno, come già erasi praticato a Cherasco, così anche ad Alba si adunò il parlamento, o la concione nella chiesa di San Lorenzo, ed ivi alla presenza del consiglio generale, di Beltramo di La Manon, Jacopo Gantelmo, Jacopo Cais, Odoardo di Croyac ed altri, si nominò prima procuratore generale del Comune Giovanni Cerrato, poi subito dopo questi a nome del Comune stesso, dei credendari e di tutti gli altri, di cui dichiarò, che s'era richiesto partitamente il parere, giurò innanzi all'arcivescovo ed al siniscalco di approvare la donazione di Alba a Carlo d'Angiò, che i procuratori avevano fatta il 13 novembre 1259 e di volerla mantenere per sempre; infine Monaco, vescovo d'Alba, ed Ugo Stacha, vicario e rettore della città, confermarono l'atto, che in loro presenza era stato compito (3).

---

f. 49 v., e segg., e nella *Raccolta di Documenti Patrii,* t. 59, n. 167. — L'Adriani, per non so quale svista, sotto la data del 10 dicembre 1259 citò due documenti, di cui uno corrisponde al nostro, l'altro afferma, che anche gli Albesi approvarono i patti stipulati dai loro procuratori e li giurarono (cfr. *Indice Analitico e Cronologico di alcuni documenti per servire alla storia della città di Cherasco,* Torino, 1857, p. 41).

(1) *M. H. P., Chart.* II, 1599. Tutti gli storici, compreso lo Sternfeld (cfr. op. cit., p. 156), intesero quest'atto nel senso, che i due procuratori si siano presentati per ricevere il giuramento di fedeltà dagli abitanti di Alba e di Cherasco; ma il documento non espone, che la semplice procura dei due ufficiali angioini; la sottomissione solenne di Alba avvenne poi il 23 febbraio 1260.

(2) *Indice analitico e cronologico di alcuni documenti per servire alla storia della città di Cherasco,* p. 41, e *Degli antichi signori di Sarmatorio, Manzano e Monfalcone,* p. 72. Ritengo dubbia la data di questo documento, perchè mi pare strano, che prima ancora, che i cittadini d'Alba confermassero la dedizione della loro città fatta dai proprii procuratori, gli ufficiali angioini già si assumessero il diritto di ricevere il giuramento dai feudatari, che fin allora erano stati soggetti al comune albese.

(3) *M. H. P., Chart.* II, 1603; Saint-Priest, II, 313. — Il documento ci fu conservato in una copia cartacea moderna esistente all'Archivio di Stato (Documenti della Provincia d'Alba, mazzo 1°, n. 2); inoltre nella copia già citata del *Codex Albensis* (n. 8), e nella *Raccolta di documenti patrii* (n. 168). Ricordiamo, che l'atto di sottomissione di Alba fu ripetuto in riassunto in un documento del 28 settembre 1303, giorno in cui la città stessa si riassoggettò a Carlo II d'Angiò (cfr. Documenti della Provincia di Alba, mazzo 1°, n. 6, nell'Archivio di Stato di Torino).

Non ostante che il voto generale del popolo fosse richiesto solamente ora, è certo che già dapprima la città era soggetta all'autorità del conte di Provenza; oltre al documento dell'Adriani già citato (che però abbiamo tenuto in dubbio), lo prova il fatto, che qua l'atto popolare è confermato non più dal podestà, il quale era l'antico e proprio capo del Comune, ma dal vicario, che già reggeva la città a nome di Carlo d'Angiò. Il nuovo atto era stato una semplice formalità, la quale probabilmente non aveva neppure durato a lungo, nè disturbato molto la gente; infatti lo stesso giorno si compirono nella città due altri atti, anch'essi assai notevoli. Ancora nella chiesa di San Lorenzo, alla presenza dei signori provenzali e francesi, che abbiamo incontrati sopra, comparvero Giorgio e Guglielmo marchesi di Ceva e, prestata fedeltà a Visdomino ed a Gualtieri d'Alneto a nome proprio e dei proprii fratelli Manuele, Jacopino, detto Cappuccio, e Baldovino, n'ebbero la conferma dell'investitura per la parte dei luoghi e castelli di Ceva, Castellino, Roascio, Priero, Priola, Viola (?), Lisio, San Michele, Bagnasco, Massimino, Ormea, Garessio, Scagnello, Castelbianco e Zuccarello, che spettava a ciascuno, e per cui prima erano soggetti al comune albese (1). Dopo quest'atto, avendo essi esposto le loro ragioni, ottennero che sui castelli e luoghi di Mombasilio, Pamparà, Lichineo, Montegrosso, Palodio, Monasterolo e San Michele (eccettuata la torre e metà del palazzo del castello) Carlo d'Angiò non pretendesse alcun diritto per l'occasione di una vendita da loro fatta al comune Albese, perchè nello strumento di tal vendita i nomi di quei luoghi erano stati scritti per errore (2).

Come ci fanno prevedere i documenti riguardanti i signori di Manzano e quelli di Ceva, l'occupazione di Cuneo e di Alba tirò dietro di sè, come anelli di una stessa catena, la sottomissione di una grande quantità di feudatari e di comuni minori. Le due principali città del sud-ovest del Piemonte, le quali già da lungo tempo si erano avvezzate a vivere collegate insieme ed a sostenere di preferenza il partito antiimperiale, erano già entrambe rette dagli ufficiali angioini; a completare la lega guelfa, mancava la città di Savigliano.

Questa probabilmente fu di più difficile acquisto per Carlo d'Angiò: infatti nel 1259 nessun documento sicuro ci prova, ch'essa si fosse assoggettata agli Angioini. Certo il conte per mezzo di trattative coi partiti, e fors'anche coll'armi, faceva conto di farla sua; perchè, come se egli già la possedesse, i suoi procuratori nell'atto di presentarsi al consiglio albese il 5 gennaio 1260, chiamarono Carlo signore di Alba, Cherasco, Cuneo, Savigliano e dei loro distretti (3). La dedizione probabilmente seguì

---

(1) Moriondo, *Monumenta Aquensia*, II, 670. — Il documento edito dal Moriondo contiene numerosi e gravi errori; lo potemmo correggere in parte valendoci delle indicazioni date sul presente atto da Giovanni Olivero (*Memorie storiche della città e marchesato di Ceva*, Genova, 1858, p. 58); il documento fu citato pure sulla fede di una copia antica dal Durandi (*Delle antiche contese de' pastori di Val di Tanaro e di Val d'Arozia, e de' politici accidenti sopravvenuti*, p. 215. Di questo libro prezioso sia per se stesso, sia per la rarità delle copie, non ho potuto conoscere la data con sicurezza, perchè manca l'antiporta del volume; deve però essere del 1810).

(2) *Monumenta Aquensia*, II, 670. Una copia del presente documento è conservata alla Biblioteca di S. M. in Torino nel primo volume dei Documenti manoscritti del Marchesato di Ceva (n. 1, foglio 2); è una copia recente, ma accurata. Un'altra, tratta da Giambattista Vasco nel 1788, trovasi nella già citata *Raccolta di Documenti Patrii* (n. 169) della stessa biblioteca; anche questa è buona.

(3) Cfr. docum. citato, *M. H. P.*, *Chart.* II, 1599.

appunto sul principio del 1260 e fu procurata da alcuni Saviglianesi, ch'ebbero in ricompensa straordinari vantaggi. A noi non è rimasto alcun documento concernente in modo diretto tale dedizione; ma abbiamo notizia dell'atto, con cui furono ricompensati costoro. Il 10 od il 19 gennaio (la data è dubbia) (1) nella chiesa di San Lorenzo in Alba l'arcivescovo Visdomino e Gualtieri d'Alneto, dicendosi « procuratores et tenentes « locum in partibus Lombardie potentissimi domini Karoli . . . domini Albe, Claraschi, « Cunei, Savilliani et districtuum eorundem, » dichiararono Cumberto Oggero, Sismondo Beiamo, Enrico Ponterio, Guidone Guido ed i membri delle loro casate « pro posse « civiliter laborasse opera efficaci, ut locus Savilliani deveniret ad dominium et signoriam « domini Comitis » ; perciò concessero a Cumberto Oggero, per lui e tutti i membri della sua casata, compresi Ottone di Bra, la moglie ed i figli di lui, a Sismondo Beiamo, Enrico Ponterio, Bonifazio e Guidone Guido, alle loro rispettive casate ed ai loro eredi l'immunità dal pagamento della taglia annua per fuochi, e dall'obbligo di fare la guaita e la scaraguaita (guardia diurna e notturna) più spesso di quello che solessero farla prima (2). Da quest'ultimo punto noi apprendiamo, che gli ufficiali Angioini avevano accresciuto gli obblighi del servizio militare anche entro la città stessa, che loro si era assoggettata; quanto alla taglia, il documento ci mostra, ch'essa era quella stessa, che già era stata imposta in Cuneo; infatti dice, che i Saviglianesi dovevano pagarla « anuatim . . . in festo sancti Martini pro quolibet hospitio, seu foco Saviliani et villarum « existentium sub jurisdictione Savilliani » e che era stabilito, che colui, il quale avesse 300 o più lire rinforzate, pagasse tre soldi, chi ne avesse da 100 a 300, pagasse 2 soldi, chi avesse meno di 100 lire, pagasse 12 denari (3). Adunque Carlo d'Angiò non solo attendeva a mutare gli ordinamenti, ma anche ad unificarli.

---

(1) Attribuì all'atto la data del 10 gennaio il Novellis nella sua ms.ª raccolta di carte intitolata: *Centosedici Documenti riguardanti la città di Savigliano* (I, 34), la quale si conserva alla biblioteca di S. M.; il Turletti invece gli assegnò l'altra del 19 gennaio (cfr. *Storia di Savigliano,* t. IV, documenti, p. 130); altrove poi, nel corso della narrazione (op. cit., I, 137), scambiò l'atto presente con quello ignoto, con cui Savigliano si sottomise a Carlo d'Angiò.

(2) Questi privilegi furono ancora confermati alle dette famiglie il 21 ottobre 1368 dal Consiglio generale saviglianese; ed il 4 settembre 1458, forse allo scopo di farli confermare, Tommaso Oggero e Simondino Beiamo, fatta trarre dall'atto originale una copia, la fecero autenticare (cfr. Novellis, *Centosedici documenti,* ecc., I, 37).

(3) Gli storici piemontesi anticiparono la dedizione di Savigliano e sopra il fatto delle pratiche cogli Oggeri, Beiami, Ponteri, e gli altri ricamarono racconti di lotte tra nobili e popolo, le quali non ci sono provate da alcun documento. Così, secondo il Turletti (I, 137), Gualtieri d'Alneto sarebbe entrato in Savigliano fin dal 12 agosto '59, in grazia della dedizione fatta dai nobili d'albergo, che prima si erano mostrati avversi a Carlo d'Angiò; secondo l'Adriani (*Degli antichi signori di Sarmatorio,* 419), la dedizione dei Saviglianesi sarebbe stata preceduta da quella di Pietro Operto, uno dei più potenti feudatari, che risiedessero vicino a Savigliano; costui avrebbe giurato fedeltà a Carlo per i suoi castelli di Sarmatorio, Monfalcone e Fontane, ed il Conte gli avrebbe promesso di difenderlo non solo in tali castelli, ma anche in quelli di Villamairana, Cervere, Ricrosio e Marene; il documento, che a questo proposito l'A. cita, sia pel contenuto, sia anche per la forma, in cui è esposto, ha tutte le apparenze d'essere autentico; ma pare che abbia falsa la data; perchè, secondo questa, esso sarebbe stato redatto il 3 settembre in Alba; il che farebbe credere, che a tal epoca Carlo già dominasse su quest'ultima città, mentre invece sappiamo, che non solo non vi aveva ancora dominio, ma erano ancora ben addietro le trattative della sottomissione. Quanto a Savigliano, la sottomissione di essa secondo l'A. sarebbe stata promossa dai nobili, avversata dal popolo; ma i primi alfine avrebbero vinto, ed il 12 novembre Gualtieri d'Alneto sarebbe entrato nella città, cui già aveva portato l'assedio con un esercito francese (op. cit., I, 181). Lo stesso aveva già narrato il Novellis (*Storia di Savigliano,* p. 47).

Ora che abbiamo osservato quanto sopra la dedizione delle principali città guelfe piemontesi ci possono far sapere i documenti d'indole legale, veniamo a studiare ciò, che dei medesimi fatti ci narrano le cronache. Qui noi non apprenderemo più notizie particolareggiate e precise; ma troveremo quello, che mancò nei documenti, vedremo ritratto l'ambiente, in cui i fatti ora esposti avvennero.

Sventuratamente poco possiamo sapere dai cronisti piemontesi. Oggero Alfieri, che, pur essendo vissuto sullo scorcio del secolo XIII, avrebbe tuttavia molta importanza, non disse nulla dei primi anni del dominio Angioino in Piemonte; preoccupato solo del comune Astigiano, per cui scriveva, privo fors'anche per questo punto di documenti che l'informassero, egli incomincia a parlare di Carlo d'Angiò all'anno 1261 e subito tratta della guerra da lui mossa ad Asti. Il secondo cronista astigiano, Guglielmo Ventura, e Gioffredo Della Chiesa, cronista di Saluzzo, sono troppo tardi, inoltre non narrano nulla, che ci possa interessare. Ci resta una frase sola, ma assai calda, di frate Jacopo d'Acqui. Questo cronista nel parlar dell'espulsione dei Provenzali dal Piemonte avvenuta verso il 1273 e dei possessi, che questi vi avevano avuti, soggiunge (1), che il loro « Dominium displicet multis, et maxime quod illi de Alba duxerant eos, qui semper « fuerunt auctores in talibus ». Il giudizio del cronista sopra la parte avuta dagli Albesi nel chiamar in Italia Carlo d'Angiò è esagerato; ma risponde in parte al vero, perchè fu il possesso di Alba, che fornì al conte di Provenza il modo di formarsi nel Piemonte un dominio importante; di più tale giudizio si uniformò probabilmente all'opinione più diffusa tra la parte ghibellina di quel tempo; noi sentiamo ciò nella natura della frase, che il cronista adopera, la quale esprime vivacemente il rancore, che esisteva tra città e città, lo scorgiamo pure da una certa rassomiglianza, che tale giudizio ha con quello dato dagli scribi genovesi.

Questi dopo aver descritto le strettezze, a cui gli Astigiani avevano ridotto Alba, affermano, che da queste « sequutum est, quod Albenses civitatis reddiderunt se co- « miti Provincie in extate proxime tunc ventura, et sic evaserunt quod Astenses non « destruxerunt totam Albam, quam ceperant ». A complemento di tale espressione poco oltre aggiungono, che nel 1259 « Albenses, homines Cunii, Montis Vici, Plani Ca- « raschi, propter potenciam vicinorum et quia erant in malo statu, se tradiderunt « comiti Provincie et se subiecerunt eidem » (2).

In tali espressioni gli scribi genovesi, benchè abbiano scritto prima del 1264, quindi in tempo vicinissimo, non si mostrano tuttavia precisamente informati degli avvenimenti piemontesi, perchè pongono sotto un medesimo anno la dedizione di città, le quali invece si assoggettarono a Carlo d'Angiò in anni diversi, e perchè non ricordano la sommissione di Savigliano; tuttavia il fatto principale essi lo espongono esattamente. Ora notiamo, che anche gli annalisti Genovesi mettono in rilievo specialmente la sottomissione di Alba; essi, è vero, non fanno ciò per mezzo di una frase esplicita; ma chi non leggesse altro, che la loro cronaca, non dubiterebbe, che Alba abbia avuto la parte principale in quegli avvenimenti. Ciò, che gli scribi aggiungono all'attestazione di fra Jacopo, è l'indicazione delle cause, per cui le città guelfe si assoggettarono a Carlo

(1) *Chronicon Imaginis Mundi* in *M. H. P.*, *SS.* I, 1605.
(2) *Annales Januenses* in *M. G.*, *SS.* XVIII, 241.

d'Angiò; tali cause furono, dicono essi, il cattivo stato, in cui queste si trovavano, e la prepotenza dei vicini; quanto noi altrove abbiamo visto ci prova, che gli scribi dissero il vero.

I cronisti genovesi ed anche più Fra Jacopo d'Acqui non furono propensi a Carlo d'Angiò; essi osservarono i fatti da un punto di vista piuttosto favorevole all'Impero e non rilevarono che l'importanza politica di essi. Invece Tommaso da Pavia, il quale, essendo stato caldo partigiano di Carlo d'Angiò, volle mostrare tutto il valore delle imprese di lui, si fermò assai più a lungo sui nostri avvenimenti e ne indicò l'importanza sotto parecchi aspetti.

Egli, unico tra i cronisti, mette in relazione stretta gli avvenimenti della Provenza con quelli del Piemonte; infatti dopo aver narrato (1), che Carlo « in Provintiam veniens « dum comitatum obtinuit, iustitiam in terra facere cepit, predatores puniens et fures « occidens, ac securas mercatoribus vias reddens », ed aver accennato anche alla sottomissione di Marsiglia, soggiunge che « hiis operibus talibus aliqui commoti Lombardi, « sperantes a convicinis Astensibus marchionibusque quibusdam potentibus per eum ad « plenum posse defendi, suo se dominio commiserunt, omagium facientes eidem, tributum annis singulis illi reddere promittentes, salvis iuribus omnium, qui ab eis « aliquid recipere de jure deberent ». Poi subito aggiunge: « Verum in terris hiis « omnibus, Alba, Conio, Montevico, et quibusdam aliis villis et castris, hic subiectionis huiusmodi fructus fuit, quia cum omnis illa contrata hereticis plena esset, « ita ut illic publice predicarent, publice disputarent, conventus publicos ibidem haberent, legatarii fierent et morientium instituerentur heredes, mox ut Karolus ibidem dominus factus est, sic ab eius facie defecerunt, sicut ab ignis facie cera fluit, « ita ut nullus de cetero appareret, qui dogmatizaret errores ».

Con queste parole Tommaso da Pavia si collega in modo maraviglioso colle varie fonti, alle quali abbiamo attinto: infatti, accordandosi cogli annalisti genovesi, egli conferma, che le città guelfe si assoggettarono a Carlo per difendersi dai potenti vicini, anzi ci dice ancora, che questi erano gli Astigiani ed i feudatari; poi, esponendo in breve riassunto i trattati da noi esaminati, narra a quali condizioni le dette città si assoggettarono a Carlo e nomina le più importanti di queste città; infine, completando quello, che abbiamo appreso dall'atto di procura concesso all'abate Tommaso dal monastero di San Dalmazzo e dall'atto di sottomissione dello stesso monastero a Carlo d'Angiò, ci dà precise notizie sulle condizioni dell'eresia in Piemonte. I documenti piemontesi, che riguardano questa, sono troppo pochi e l'argomento è troppo delicato e troppo distante dal nostro tema, perchè noi osiamo addentrarci in esso anche per poco; osserviamo solo che gli eretici, ai quali sia l'abate di San Dalmazzo, sia il cronista pavese alludono, erano probabilmente i Valdesi, i quali ancor ora abitano alcune vallate delle Alpi Cozie. Costoro, fuggiti dalla Francia meridionale, donde li aveva cacciati lo zelo religioso dei Francesi settentrionali, si erano dispersi per le nostre Alpi ed avevano probabilmente occupato parecchie proprietà dell'abbazia di San Dal-

---

(1) *Gesta Imperatorum et Pontificum* in *M. G.*, *SS.* XXII, 520. — Osservo che in quest'edizione della cronaca Tommaso fu detto toscano; ma questo è un errore e fu già dimostrato tale dall'Holder-Egger, *Neues Archiv*, XI, 266.

mazzo, che sorgeva appunto nella valle della Stura, non molto lungi dai confini del Delfinato; fors'anche il favore, di cui l'eresia godette nella Lombardia durante tutto il secolo XIII, fu loro di eccitamento e di aiuto a diffondersi largamente; di qui le lagnanze dell'abate Tommaso. Ma Carlo d'Angiò ben seguitando la missione, che il popolo, da cui egli proveniva, si era assunta, seppe o col solo timore incusso, o colla forza soffocare i tentativi degli eretici, e forse ricacciar questi più addentro nelle Alpi, restringendoli in angusti confini (1).

§ 2.

Lotta dei Comuni Piemontesi ghibellini e dei Comuni e Feudatari Provenzali ribelli contro Carlo d'Angiò.

(1258-62).

Mentre Carlo d'Angiò con tanta fortuna attendeva a crearsi una nuova signoria nel Piemonte, in Provenza la vita politica non diede segno di alcun commovimento; ogni cosa era in piena quiete ed i documenti stessi si fanno scarsi e relativamente di poca importanza. Il Conte, tornato da Parigi, dove era stato nel 1258, andò visitando or questa, or quella città provenzale, sempre seguito da gran numero di arcivescovi, vescovi e baroni; nel medesimo tempo provvedeva a riformare l'amministrazione, confermare gli atti dei suoi ufficiali e promuovere il commercio del paese (2).

Anche in Piemonte, fuori della cerchia delle città assoggettatesi a Carlo d'Angiò, pare che non siansi compiuti fatti molto notevoli; tutti stavano sull'attesa di quello, che avrebbe fatto il conte di Provenza, e man mano che gli avvenimenti si aggravavano, l'ansia si faceva maggiore.

Questo stato di esitazione ci è ben rappresentato dai documenti rimastici su Mondovì. Nel '58, come altrove si disse, si era cercato di porre un termine alle divergenze ivi esistenti tra il Comune ed il suo potente cittadino Bressano; ogni difficoltà si era appianata e si erano già persino stabilite le condizioni della rappacificazione. Ma, come ciò avvenisse non consta, i patti furono rotti e poi subito si ripensò alla pace; cosicchè si aperse un nuovo periodo di trattative, le quali questa volta condussero ad una pacificazione sincera.

L'atto, con cui si riprese a trattare, e che ci fa conoscere la rottura avvenuta precedentemente, è del 27 aprile 1259. In tal giorno, adunatosi a Monteregale il Consiglio, ed intervenutovi il Bressano, Nicola Alghisio, sindaco del Comune, da una

(1) Sui Valdesi e sulle loro relazioni col Piemonte, cfr., fra gli altri, i seguenti recenti studi: E. Montet, *Histoire litteraire des Vaudois du Piemont d'après les manuscripts originaux*, Paris, Fischbacher, 1886; K. Müller, *Die Waldenser und ihre einzelnen Gruppen bis zum Anfange des XIV Jahrhundert*, Gotha, Perthes, 1886; Corrard, *Une commune Vaudoise au 13me siècle, les statuts de Pierre de Savoie et la charte de Maudon*, Torino, Paravia, 1887; J. A. Chabrand, *Vaudois et protestants des Alpes: Recherches historiques contenantes un grand nombre de documents inédits sur les Vaudois et les Protestants des Alpes Dauphinoises et Piemontaises.* Grenoble, Drevet, 1887.

(2) Cfr. Sternfeld, pp. 150-51 e p. 162, nota 1a.

parte, ed il Bressano a nome suo, dei suoi figli, nipoti e coadiutori dall'altra, nominarono Bonifacio, eletto di Asti, arbitro di comporre le questioni di divergenze, danni, ferite, che erano seguite alla rottura « della pace, o della tregua » tra i Bressani ed i Monregalesi il dì, che questi ultimi erano entrati in Carrù e Carassone (1). Il vescovo si prestò subito alla mediazione, il Bressano fu accondiscendente, forse perchè si trovava in carcere; così già l'8 maggio veniva fatto il nuovo trattato di pace. Secondo questo, i Bressani furono obbligati a star soggetti al Comune Monregalese per quanto possedevano in Carrù, salvi i diritti appartenenti alla Chiesa d'Asti; quanto al castello di Carassone, ch'essi un tempo possedevano, fu stabilito, che dovesse rimaner in potere del Comune di Monteregale per 10 anni, spirato il qual termine, se i Bressani avevano soddisfatto agli obblighi, che avevano verso il Comune di Monteregale e la Chiesa astigiana, il castello sarebbe loro stato restituito; d'allora innanzi i Bressani non potessero più concludere trattati riguardo all'abitazione, al cittadinatico e ad altri diritti in Carrù e Carassone, senza il consenso del vescovo e del Comune, di più entro un mese revocassero quelli, che avevano già concluso specialmente con Cuneo; non permettessero, che in Carrù abitassero i nemici del vescovo o dei Monregalesi; verificati innanzi a Guglielmo di Piazza, podestà di Monteregale, i danni recati ai Monregalesi durante la guerra dai Bressani, questi dovessero pagarli per metà, mentre l'altra metà sarebbe pagata dal Comune; il podestà scioglierebbe il Bressano dai bandi, in cui era incorso per i danni da lui recati al Comune dall'epoca della rottura della pace della Spinetta in poi, ed in compenso Bressano gli pagherebbe 600 lire minori; lo stesso Bressano mantenesse la pace col vescovo d'Asti; liberasse i prigionieri monregalesi da lui fatti, ed il podestà a sua volta libererebbe dalle carceri di Monteregale lui, Pietro suo figlio, ed i suoi nipoti, e restituirebbe loro i possessi, di cui erano stati spogliati, e che non appartenevano al Comune (2). Per questo trattato i Bressani, spogliati di privilegi, spogliati di danaro, vennero quasi cacciati tra la turba dei cittadini; il Comune invece si sollevò dal gravoso loro predominio e forse evitò anche, almeno per allora, di cadere sotto la signoria di Carlo d'Angiò; infatti abbiamo visto il Bressano particolarmente accusato di aver, senza consenso del Comune, fatto trattati con Cuneo; ora questi, se le loro fila non fossero state troncate, avrebbero probabilmente condotto anche Monteregale sotto il dominio angioino.

La pace coi Bressani non fu così presto conclusa, come il subito e felice intervento di Bonifazio eletto d'Asti poteva far credere; infatti, ancora il 21 settembre il podestà, adunato il Consiglio, gli domandò qual somma dovesse chiedere per sè, per l'eletto di Asti e per il Comune Monregalese in compenso dei bandi e delle pene, in cui il Bressano era incorso (3), tuttavia questi non si mosse più. Fu invece il vescovo che, mal sicuro della fedeltà dei Monregalesi, prese ad agitarsi e, seguendo la via,

---

(1) Grassi, *Memorie istoriche della chiesa vescovile di Monteregale*, II, n. xxxiii; *Cartulario ossia Libro verde del Vescovato e Chiesa d'Asti*, ms., p. 562) — Cito il *Libro verde della Chiesa d'Asti*, benchè manoscritto, accanto alle Memorie del Grassi, perchè questi trasse appunto molti dei documenti, che pubblicò, da tale Cartulario; così la copia di questo tratta dal Platzaert e la raccolta edita dal Grassi si potranno controllare a vicenda.

(2) *M. H. P., Chart.* I, 1568; Grassi, t. II, n. xxxiv; *Libro verde della chiesa d'Asti*, p. 565.

(3) *Libro verde della chiesa d'Asti*, p. 558.

su cui l'aveva già posto il Comune, attese a convertire i diritti di dominio, che aveva sulla città, in possessi fondiarî.

Infatti il 7 gennaio 1260 Bonifazio acquistavasi da Gugliemo di Piazza alcuni terreni, di più la terza parte di due mulini, di un paratorio e di un battenderio presso un luogo detto i Mulini della Fontana, ed ancora la terza parte di un forno, che trovavasi in città (1).

Essendo a Bonifazio successo nel vescovado di Asti Corrado (2), questi in un momento ben difficile si recò a Mondovì, per ricevere dal Comune il giuramento di fedeltà; non gli fu fatta nessuna opposizione, sicchè il 7 marzo, adunatosi il Consiglio, in questo il podestà Obizzo da Solbrico ed i credendari giurarono al nuovo vescovo fedeltà, aggiungendo di prestarla quale il vassallo doveva verso il proprio signore (3). Dopo Mondovì, Corrado visitò allo stesso scopo i luoghi vicini di Riburento, Torre e Montalto; dagli uomini di Torre si accontentò di prendere il giuramento (4); a Riburento ed a Montalto invece, oltre che prendere questo, volle anche porre un castellano (5).

Ma ciò non bastò a Corrado; temendo egli giustamente, che fosse vicino il momento, in cui i Monregalesi si assoggetterebbero a Carlo d'Angiò, o per allontanare tale pericolo col guadagnarsi l'animo dei Monregalesi, o per assicurarsi, in caso che la sottomissione avvenisse, i maggiori vantaggi possibili, permutò col Comune molti dei redditi, che ritraeva dal dominio su esso, con possessi fondiarî. A tal fine, adunatosi il 16 marzo a Monteregale il consiglio del Comune nella curia vescovile, tanto il podestà, quanto i credendari, di pieno accordo nominarono Michele Masera di Breo procuratore del Comune a trattare e stabilire col vescovo « supra Jouatico, bancatico, « nouenis, roxijs, lignis, aqua, paleis, fenis, bannis periurii, cucurbitationis et cita- « tionis, et supra salario potestarie, supra furnis et molandinis, batenderiis et para- « torijs solis fundamentis (!), et edificiis, aquaticis, riuaticis, ductibus aquarum et « supra omnibus aliis, que circha predicta fuerint facienda » (6). Subito dopo l'accordo fu dal procuratore concluso. In forza di questo, Corrado da parte sua rimise al Comune le prestazioni, che erano stati obbligati a fargli, « ratione louatici (boua- « tici?), » i mercanti di questo, sia che avessero buoi, sia che non ne avessero; rinunciò pure alle prestazioni dovutegli per le rodie (7), pel bancatico (diritto di tener banchi sul mercato), tranne che pei forestieri, pei quali le conservò, per le legna, l'acqua, le

---

(1) *Libro verde della chiesa d'Asti*, p. 111.

(2) Cfr. Ughelli, *Italia Sacra*, IV, 380.

(3) Grassi, II, n. xxxix; *Libro verde della chiesa d'Asti*, 72. — Da quest'atto il Canavese (*Memoriale istorico della citta di Mondovì*, Mondovì, 1852, p. 42) dedusse, che il vescovo « temesse.... che « i Mondoviti trattassero di assoggettarsi a Carlo »; questo è esagerato; essendo Corrado appena allora salito alla sedia vescovile, era naturale che si facesse prestare il giuramento di fedeltà dai vassalli del vescovato. Ch'egli temesse di Carlo d'Angiò, è sicuro; ma non è l'atto presente, che proprio serva a dimostrar questo.

(4) *Libro verde della chiesa d'Asti*, p. 180. — Documento dell'8 marzo 1260.

(5) *Libro verde*, pp. 182-83. — Documento del 9 marzo 1260.

(6) *Liber Jurium Montisregalis*, documento 1°.

(7) Ignoro il significato di questa parola. Il Ducange cita bensì la parola *rogia* (t. V, p. 1482), che indica lo stipendio dato ai magistrati od ai soldati, oppure un'elemosina, oppure una « praestatio sub « nomine precationis »; ma tali significati non mi paiono adatti al caso presente.

« culcitras » (fornitura delle coperte in tempo di viaggio), il fieno, la paglia; limitò la tassa dei bandi per « cucurbitatio » (adulterio), spergiuro e citazione; essendo stato pattuito, che il Comune doveva dargli ogni anno 300 lire genovesi per la podesteria, egli diminuì tale somma convertendola in un'altra di 300 lire astesi minori; infine confermò i capitoli stabiliti dal Comune intorno all'assoluzione « nouenorum ». In compenso il procuratore di Monteregale a nome del podestà e del consiglio promise al vescovo che, tranne due mulini, un battenderio ed un paratorio, i quali erano del Bressano, ed alcuni pochi di altri, lungo tutta la riva dell'Ellero, da Roccaforte fino al Tanaro non si lascierebbe sussistere alcun mulino, che non fosse di lui, e neppure non se ne lascierebbero costrurre in Cossalia, Elmena, Ignera, Riburento, Cassotolo, Mandagnola, Luvisia, Branzola, Pesio, Rivobianco ed altre acque; così pure, tranne i forni del Bressano e del Cavallo, tutti gli altri forni esistenti nella città e nel suo distretto sarebbero del vescovo; questi promise di non accrescere i prezzi di macinazione e cottura, e da parte dei Monregalesi il sindaco promise, che questi farebbero macinare e cuocere solo ai mulini e forni di lui (1).

Il vescovo con questa permuta fece un buon affare, perchè poco più d'un mese dopo anche Monteregale si assoggettò al dominio Angioino (2).

Ad eccezione di Monteregale, pochi furono i movimenti, che, per quanto ci è dato sapere, avvennero negli altri comuni: Asti ancor non aveva potuto indurre alla pace i conti di Savoia, specialmente il bellicoso Pietro; epperciò seguitava a tener prigioni gli ostaggi loro; Torino, per causa della medesima guerra, caricatasi di debiti, eppure sollevata in orgoglio, era in contesa col suo vescovo; infatti il primo gennaio 1259, questo innanzi al podestà ed ai Saggi del Comune protestò, che avendo egli diritto alla terza parte del castello e della villa di Collegno, non voleva che il castello e la villa fossero dati in ipoteca ad altri; parimente protestò contro l'ipoteca, che il Comune già aveva lasciato porre sul castello di Montosolo, perchè su questo i Torinesi, secondo lui, non avevano alcun diritto (3).

Sembra, che in quei primi mesi i marchesi di Ceva, i quali, come abbiamo già detto, più tardi giurarono fedeltà a Carlo d'Angiò, vedessero mal volentieri nascere

---

(1) GRASSI, II, n. XL; *Jura Civitatis Montisregalis superiorum permissu edita anno pacis MDLXXXXVIII*, f. 119 e seg.; *Liber Jurium Montisregalis* ms.°, n. II; *Libro verde della chiesa d'Asti*, p. 586. — A questo documento forse alluse FRANCESCO AGOSTINO DELLA CHIESA (*Descrittione generale del Piemonte*, II, 58), dicendo però erroneamente, che i Monregalesi « hebbero nel 1260 dal vescovo « Corrado la totale libertà ».

(2) Il 23 aprile Carlo d'Angiò incominciò a chiamarsi « dominus Montis Regalis ». È ben vero, che il GRASSI, diligente e perspicace storico di Mondovì, nelle sue *Memorie istoriche della chiesa vescovile di Monteregale*, p. XVIII, contraddicendo al cronista Oggero Alfieri, il quale aveva asserito essere stato Carlo d'Angiò nel 1261 signore di Monteregale, giudicò che « forse neanche qui (nel 1261) deve reputarsi compreso « (nel dominio angioino) Monteregale, » e che, « ben lungi da scorgersi che si fosse sottratto al dominio (del « vescovo d'Asti), potrebbe anzi sospettarsi l'opposto »; ma mentre in prova della nostra asserzione noi abbiamo parecchi documenti, in cui Carlo si nomina sempre « dominus Montisregalis », ed inoltre la preziosa testimonianza dell'Alfieri, il Grassi non ha citato in appoggio della sua, che il silenzio a proposito di Mondovì conservato da Guglielmo Ventura (assai posteriore all'Alfieri), quando ricordò le terre, ch'erano soggette a Carlo nel 1264, ed il fatto, che nel 1267 e 1268 si hanno documenti, i quali provano, che Monteregale era ancora in relazione col vescovo d'Asti; ma questi documenti stessi, come vedremo, non negano, anzi confermano l'esistenza della dominazione Angioina in Monteregale.

(3) *M. H. P., Chart.* I, 1460.

la dominazione di lui; fors'anche, essendo il loro casato molto esteso, è a dirsi, che mentre alcuni di essi propendevano pel Conte, gli altri gli si mostrarono avversi; un documento, che manca della data del giorno e del mese, infatti ci rivela, che nel '59 Pagano, marchese di Ceva, insieme con Oberto di Ventimiglia a nome suo e di Veizana, figlia di Oberto, vendette al comune di Genova per 2600 lire Bialuco (Badalucco?), Bajardo e metà di Bussana, località poste sul pendìo meridionale delle Alpi Marittime, tra la Roja e la Taggia (1); probabilmente Genova con tali compere cercò di assicurarsi contro il progressivo avanzarsi dei dominî Angioini sulla Riviera e vi riuscì. Il 13 gennaio 1260 due altri membri della casa di Ceva, i marchesi Bonifazio ed Emanuele, si legarono in alleanza con altri feudatari; a quale particolare scopo non so (2).

Fossano, rimasta fedele ad Asti, cercava di accrescere ancora i proprii diritti sopra quei luoghi, che già aveva disputato a Savigliano: il 19 gennaio 1260 un sindaco ed il giudice del Comune comprarono da Gandolfo Adducato il contito, la giurisdizione ed il dominio, ch'egli aveva nei castelli e nelle ville di Salmatorio, Villamairana, Ricrosio e Santo Stefano del Bosco; cosicchè l'Adducato ritenne per sè solo le proprie case, i redditi, le decime ed il pedaggio di Salmatorio (3). Anche questo fatto forse non fu senza relazioni colle questioni angioine; probabilmente Fossano assicurava i proprii diritti, affinchè Savigliano, trovato qualche pretesto, non inducesse Carlo d'Angiò ad acquistare quelle terre.

Fino la lontana Alessandria si turbò alle notizie dei continui progressi del conte di Provenza; infatti nel 1260 essa, per aver al bisogno una buona difesa, si pose sotto il governo di Uberto Palavicino, il quale in quel momento nella Lombardia era divenuto onnipotente (4).

Gli atti di Monteregale, dei marchesi di Ceva, di Fossano, di Alessandria, che ora abbiamo osservato, probabilmente accennano tutti ad una reazione contro il dominio Angioino; ma vi accennano in modo vago; ora invece siamo innanzi ad un atto, che ci illumina d'un tratto tutta la lotta.

Il 21 febbraio Roggero Giorgio, podestà del Comune d'Asti, Giuliano, podestà della Società di S. Secondo, ed otto Saggi eletti da una balìa di ottanta altri saggi tutti Astigiani, si adunarono presso Visdomino, arcivescovo d'Aix, a Castagneto, e stabilirono con lui a nome delle rispettive parti una tregua, che doveva durare d'allora fino al giorno di S. Michele (29 settembre). Le condizioni di questa furono, che i prigionieri, dietro idonea cauzione, fossero posti in libertà fino allo spirar della tregua; il Conte non potesse occupare nessun possesso, che appartenesse ad Asti, o ne dipendesse per alleanza, o come feudo; neppure non acquistasse quanto spettava alla Chiesa astigiana al nord della Stura; a loro volta nè gli Astigiani, nè i loro alleati non dovessero occupare alcun possesso, o feudo di Carlo e dei suoi alleati; tanto da parte di Asti, quanto da quella del Conte, si dovessero compensare i danni recati dai proprii berrovieri alla parte avversa; qualunque dei belligeranti potesse viaggiar sicuro tanto al di qua, quanto al di là delle

(1) Moriondo, *Monumenta Aquensia*, II, 670.

(2) Moriondo, *Op. cit.*, II, 670. — Il contenuto dell'atto è appena indicato, senza che siano aggiunti particolari per ispiegarlo.

(3) Lanfranchi, *Storia della città di Fossano* ms., II, p. 110.

(4) Girolamo Ghilini, *Annali d'Alessandria*, Milano, 1666, p. 41.

Alpi; nessuna delle parti s'intromettesse nelle liti, che potessero sorgere tra l'altra parte e qualche membro della stessa, a meno che non si trattasse di feudi dipendenti da essa; finalmente, se Sismondo ed il conte Emanuele di Biandrate suo nipote seguitassero a guerreggiare per causa di Varnone, o di qualunque altro luogo, fossero posti fuori della tregua. In questa poi Asti fece inchiudere da parte sua gli uomini della città e del territorio proprio, quelli di Torino e Chieri, i signori e gli uomini di Piossasco, gli uomini di Fossano; comprese pure nella tregua, per quanto spettava ai feudi, per cui erano da essa dipendenti, i marchesi di Ceva e di Saluzzo, Jacopo e Manfredi del Carretto, Emanuele di Castino, Jacopo di Busca, i signori di Castelnuovo di Rivalba, quelli di Montalto di Torresana, quelli del castello di Rivalba, i Gribaudenghi, Nicolò di Montalto ed Ottone di Rossana, se però costoro volevano restar nella tregua. Da parte sua Visdomino comprese per sè nella stessa tregua gli uomini di Alba, Cherasco, Cuneo e Savigliano; i castelli e le ville occupate dal Conte, specialmente Cornegliano e Bene; inoltre, per i feudi, che dipendevano da Carlo, il conte Emanuele di Biandrate, i suoi fratelli e soggetti, i marchesi di Saluzzo, di Ceva, di Cravesana, Jacopo del Carretto, il vescovo di Alba, gli abati di Breme e di San Dalmazzo, i signori di Borgomalo e Montalto, i Gribaudenghi, Jacopo di Busca ed i suoi fratelli, ed i signori di Sommariva di Perno. A risolver le liti, che potessero sorgere tra le due parti, fu nominato, da parte del Conte, Federico Zaccarengo, da parte d'Asti, Tommaso dei Beccari e per terzo l'abate di Casanova. Stabilito l'accordo, giurarono di mantenerlo per parte di Carlo d'Angiò, Guglielmo Porcelet, Jacopo Gantelmo, Bernardo « de Aleno », Pietro Ugo « de Vigono », Guglielmo « Amo« zaco », Pietro Beltram e Belloga, tutti cavalieri provenzali; per parte di Asti, i due podestà e gli otto Saggi (1).

Da quest'atto la condizione del Piemonte è mostrata ancor più grave di quanto finora ce l'hanno rappresentata i documenti riguardanti i singoli comuni e signori. Come abbiamo preveduto, ogni dedizione di un grande comune, o feudatario aveva tratto dietro di sè la dedizione di altri comuni e feudatari minori; così in meno di un anno Carlo aveva potuto conquistarsi quasi tutto il sud-ovest del Piemonte ed addentrarsi assai nel cuore di questo. A fronte di lui stettero gli Astigiani, il cui dominio oramai in troppi punti era stato occupato, o spezzato dal Conte. Questi ebbero in loro aiuto quella stessa lega di comuni e signori del Piemonte settentrionale, che già aveva combattuto a fianco loro contro Tommaso II di Savoia; ma questa doveva ancor sempre star pronta a far fronte ai fratelli di Tommaso; ebbero per sè Fossano; ma anche questa città, circondata da ogni parte da nemici ora sostenuti dal Conte, era in caso piuttosto di chiedere, che di dare aiuti; Mondovì, che non è nominata nè

(1) *M. H. P., Chart.* I, 1600; *Codex Astensis qui de Malabayla communiter nuncupatur,* III, 1098; Novellis, *Centosedici documenti*, p. 27. — Così il Paserio (*Notizie storiche della città di Fossano*, Torino, 1865, p. 99), come recentemente anche il Turletti (*Storia di Savigliano*, I, 139) dall'aver notato, che qualche città, o qualche feudatario erano stati posti nella tregua p. es. sotto Asti, dedussero che tale città, o tale feudatario era alleato di Asti. Ciò è falso; come dice il documento, ciascuna delle parti mise nella tregua i suoi vassalli solo per i feudi, che costoro tenevano da essa; onde, come vedemmo, parecchi furono posti nella tregua contemporaneamente da una parte, e dall'altra; mentre, com'è evidente, non potevano essere alleati, che con uno solo dei belligeranti.

dall'una, nè dall'altra parte, due giorni dopo aveva già per signore Carlo d'Angiò; infine quei numerosi vassalli, che sono ricordati tanto dal Conte, quanto dal Comune Astigiano, se probabilmente non erano inclinati al primo, dal quale dovevano temere di veder la loro condizione resa ancora più misera di quello che già era, certo non erano neppure un sicuro appoggio al Comune d'Asti, da cui avevano già subìto tante prepotenze. L'angoscia degli Astigiani al momento, in cui fu stipulata la tregua, è rivelata, se non m'inganno, dal numero e dalla qualità delle persone, che mandarono a trattarla. Dalla città, che poco prima aveva tenuto prigione fra le sue mura Tommaso II di Savoia, ora vediamo uscire non semplicemente alcuni procuratori od ambasciatori, ma lo stesso podestà del Comune, di più il podestà di una società particolare, il che prova il disequilibrio oramai esistente nella vita cittadina, infine parecchi credendari, i quali attraverso a due elezioni erano riusciti ad ottener la dolorosa missione di andar a comperare la pace per la loro patria.

E l'acquisto fu costoso: infatti gli Astigiani dovettero rinunciare a tutti i diritti, che finallora avevano avuti sui nuovi Comuni; dovettero permettere, che il dominio angioino col possesso di Cornegliano e di Alba venisse a formare una punta vicinissima alla loro città; infine furono obbligati ad abbandonar quasi del tutto il loro vescovo, il quale fu spogliato del dominio, che aveva avuto sulla destra della Stura, dominio antichissimo e forse primo per importanza. In compenso di tanti sacrifizi, gli Astigiani credettero di aver ottenuto almeno il vantaggio d'impedire al Conte di più estender i suoi dominî in Piemonte; ma fu una speranza in parte vana, in parte poi soddisfatta in grazia non del presente trattato, ma delle loro armi e del loro danaro. Di più, come si ricava dal trattato ed è facile immaginare, essi trovarono un'altra volta inceppati i loro commerci sia in Piemonte, sia in Francia, videro nascere una nuova piaga, quella dei berrovieri, che, annidatisi in Piemonte appunto nel tempo presente, vi allignarono poi per un bel pezzo, e dalle sventure esterne sentirono ancor inacerbita la cattiva condizione, a cui avevano già ridotto la città le diverse fazioni, che in essa erano sorte.

Il documento, che adoperammo, suggerisce ancora la domanda, se dal momento, nel quale Cuneo si sottomise a Carlo d'Angiò, fino al 21 febbraio 1260 in Piemonte siasi combattuta una vera guerra fra la parte astigiana e l'angioina, e se quest'ultima in tal guerra abbia adoperato numerose soldatesche francesi. Molti degli storici piemontesi a tali domande avrebbero risposto affermativamente, poichè narrarono di potenti eserciti guidati dal siniscalco Gualtiero d'Alneto; tuttavia alle loro affermazioni mancano assolutamente le prove. Un documento, che dia notizie sicure e particolareggiate su tale questione, non l'abbiamo; ma piuttosto che accettare l'opinione degli storici anzidetti, noi incliniamo a credere, che Carlo d'Angiò abbia compiuto la sua conquista assai più col mezzo di trattative e di denaro, che per mezzo delle armi, e che la guerra, la quale durante tale conquista si combattè, non sia stata molto importante, nè sia stata combattuta particolarmente da milizie francesi. Anzitutto nessuno dei documenti, che abbiamo esaminati intorno alla dedizione delle varie città, ci dice che Carlo abbia ottenuto tali dedizioni colle armi; poi non abbiamo affatto ricordo di trattative, che si siano fatte, o di disposizioni prese per il passaggio e l'approvigionamento di eserciti; mentre, se si fosse dato il caso, che un vero esercito angioino

fosse disceso in Piemonte, queste dovrebbero essere state numerose; infine sappiamo, che le condizioni della Provenza erano troppo mal ferme, perchè Carlo potesse condur via da quel paese molte milizie, nè egli avrebbe avuto mezzi per pagar queste, nè altrimenti forse avrebbe potuto imporre alla Provenza, e peggio all'Anjou, l'obbligo di far esercito fino in Piemonte, mentre, come sappiamo, secondo i trattati fatti e gli usi militari allora vigenti, le milizie d'una città, o d'un feudatario non si potevano far uscire gratis da certi limiti del paese, da cui erano fornite.

Piuttosto pensiamo che la guerra, alla quale col trattato del 21 febbraio 1260 si cercò di porre tregua, sia stata combattuta dalle milizie dei nostri comuni, i quali appunto per assoggettarsi a Carlo, ebbero bisogno di rompere i vincoli, che li legavano quale a questo, quale a quel comune o signore; dacchè poi quasi tutti i nuovi sudditi del conte di Provenza erano prima stati soggetti ad Asti, ne venne che la lotta si concentrasse particolarmente contro quel Comune. Le milizie delle città di parte angioina saranno state, a norma dei singoli trattati di dedizione, levate dagli ufficiali di Carlo d'Angiò, probabilmente saranno anche state capitanate da questi ed avranno avuto sussidi francesi; ma ciò non impedì, che la guerra da esse combattuta abbia conservato un carattere quasi del tutto locale e sia stata senza grandi proporzioni.

Gli ufficiali angioini approfittarono della tregua, per dare nuovi ordinamenti ai paesi, che si erano già pienamente assoggettati, e per assicurare la sottomissione di quelli, con cui erano solo ancora in trattative.

Il 5 febbraio 1260 i due ammiragli Olivario e Cais pubblicarono a Nizza una convenzione, che Carlo d'Angiò aveva fatta con Cuneo riguardo al prezzo del sale, che ivi si portava da Nizza stessa (1).

Il 26 marzo Gualtieri di Alneto, cioè non più il procuratore civile di Carlo d'Angiò, ma quello militare, presentatosi nella chiesa di San Dalmazzo del Borgo e dichiaratosi luogotenente di Carlo signore di Alba, Cherasco, Cuneo e Savigliano, richiese il capitolo del convento, il quale era stato adunato per ordine dell'abate Tommaso, che confermasse i patti stipulati dall'abate stesso col conte di Provenza; i frati li confermarono, però soggiunsero di far ciò, « dummodo placeant domino pape » (2). Da questa restrizione fatta in tempo, in cui il pontefice era avverso a Carlo d'Angiò, nasce il sospetto, che i frati, senza volersi ribellare al loro abate, tuttavia non vedessero così volentieri come questo la tutela del Conte. L'atto presente adunque, se la nostra supposizione è fondata, segna già fin dal principio una reazione in quelli, che primi avevano aderito a chiamare in Piemonte Carlo d'Angiò. Esso è poi ancora importante, perchè indica la parte, che nelle cose pubbliche il Conte veniva attribuendo man mano a ciascuno dei paesi assoggettatiglisi; noi scorgiamo questo dai testimoni nominati nel documento: questi sono « Girardus de Saciaco andegavensis; Bertramus de Alamanono, « dns Jacobus Gantelmus et dns Petrus eius frater prouinciales; Oddardus de Bethi« siaco francigena; dns Guillielmus Mariscotus et Thomas de Brayda albenses; dominus « Fulco Arduinus et Ubertus Paxerius de Cuneo ». Probabilmente costoro, prescelti

(1) Sternfeld, 157.
(2) *M. H. P., Chart.* II, 1606. — Il documento presente, come mi assicurò il signor Bertano, è conservato in copia nell'archivio di Cuneo, vol. 126, f. 6.

in ciascun paese tra quelli, che avevano prestato maggiori servizi a Carlo d'Angiò, ora formavano una specie di corte intorno al luogotenente del Conte, precisamente come avveniva in Provenza intorno al Conte stesso.

Il 3 aprile Carlo d'Angiò, richiamato presso di sè Gualtieri d'Alneto, nominò un siniscalco particolare per la Lombardia nella persona del provenzale Jacopo Gantelmo; infatti in un atto di tal giorno, in cui Manfredi Golzen, sindaco del comune di Bene, presentatosi al Consiglio del Comune d'Alba, chiese che gli uomini di Bene fossero prosciolti dagli obblighi, che avevano verso questo, per poterli contrarre verso il conte di Provenza, fu presente Jacopo Gantelmo, « senescalco in Lombardia pro Eccell.° D. « Carolo ». Noto che il consiglio albese aderì alla domanda di quei di Bene; ma impose loro di contrarre i medesimi obblighi verso il conte di Provenza (1). Adunque la dominazione Angioina continuava a rassodarsi ed incominciava a prendere un organismo proprio: Bene, come abbiamo visto dall'atto del 21 febbraio, fin d'allora era già soggetta a Carlo d'Angiò, perchè dipendeva dal comune albese; però ora regolò completamente le sue relazioni verso il nuovo signore. L'istituzione di un siniscalco particolare per la Lombardia segnò, per dir così, solennemente la costituzione della nuova signoria Angioina in Piemonte, la quale venne a prender posto accanto a quella dell'Anjou e della Provenza.

Venti giorni dopo, quello, che era avvenuto per Bene, si ripetè pel conte Emanuele di Biandrate: recatosi questi a Salon de Crau, in Provenza, il 23 aprile a nome suo e dei suoi fratelli Guglielmo e Benedetto, giurò fedeltà a Carlo pel feudo di Santo Stefano di Astisio, che prima aveva riconosciuto da Alba; Carlo lo investì di tal luogo in feudo retto, nobile ed antico, imponendogli gli stessi obblighi, che già aveva avuto verso Alba, e gli promise che avrebbe fatto osservar tali concessioni dagli Albesi e dai suoi vicari, ufficiali e nunzi (2). Quest'atto è ancor importante per due altre ragioni; perchè, come già abbiamo accennato, in esso Carlo si chiama signore non solo di Alba, Cherasco, Cuneo e Savigliano, ma anche di Monteregale, e perchè vi appare circondato da molti Piemontesi: infatti furono testi all'atto, oltre che Enrico di Luzarches, canonico di Reims e cappellano del conte, Gualtieri di Alneto, Pietro « de Bechixo » (?), e Beltram de Lamanon, anche Jacopo di Bagnasco, « Pugnetus de Vincentia » (?), Ottone di Bra, Anselmo di Morozzo, Ruffino Palio di Alba, Uberto Paserio e Dalmazzo Engignosa cuneesi.

Ottenuto quanto voleva, Carlo avrebbe dovuto retribuir i suoi cooperatori nel modo, che loro aveva promesso; ma qui le sue promesse incominciarono ad apparire mal sicure. Il 15 settembre Folco ed Oddone Arduino, Jacopo Pellia, Nicolò di Gastaldo, Ardizzone Cavaliere, Jacopo Paserio e Bertrando di Gastaldo, ch'erano coloro, i quali avevano partecipato alle prime trattative della dedizione di Cuneo a Carlo d'Angiò, presentatisi innanzi a Guglielmo « de Brinnonia, » vicario di Cuneo, Folco « de Canneto », giudice, e Guglielmo Nicolao, chiavaro della stessa città, dichiararono a quest'ultimo di esser pronti a rinunciare a quanto era stato promesso per parte del Conte a Berardo della Castellana « occasione avantagij, sive lucri eidem Berardo pro-

(1) *Libro verde della Chiesa d'Asti*, p. 845.
(2) *M. H. P*, *Chart.* I, 1609.

« missi singulariter et latenter ultra duo millia librarum promissarum nobis supra « scriptis et aliis sociis nostris, Cum in dicto avantagio et lucro, quod petit dictus Be- « rardus, eramus socii »; però aggiunsero, che se il Conte avesse dato « aliquid ipsi « Berardo de lucro siue avantagio singulariter et latenter sibi promisso », anch'essi volevano « ex ipso avantagio nostram debitam portionem, ita quod Communicetur et « Equaliter dividatur inter nos et ipsum Berardum . . . et si aliter fierit, displiceret « nobis et doleremus ad mortem » (1). Queste dichiarazioni ci fanno sospettare, che Carlo fosse riuscito a far sì, che quei Cuneesi rinunciassero al grosso premio, che era stato loro promesso, ed avesse invece assicurato questo a Berardo della Castellana. Oramai il Conte possedeva quello, che aveva desiderato; anzi il presente atto ci mostra, che già era stata stabilita in Cuneo tutta una gerarchia di ufficiali angioini, il vicario, il giudice, il chiavaro; perciò può ben immaginarsi, ch'egli incominciasse a far da padrone e come dopo l'acquisto della Provenza aveva dato particolari favori agli Angioini ed ai Francesi settentrionali, così ora, conquistato il nuovo dominio in Piemonte, favorisse in questo particolarmente i Provenzali.

Abbiamo visto, che oramai in Cuneo la nuova organizzazione introdotta da Carlo d'Angiò era completa; il simile probabilmente era avvenuto in Savigliano, ove il 23 novembre sono ricordati il siniscalco della Lombardia (che però non è più Jacopo Gantelmo, ma già dinuovo un altro), un vicario col suo milite ed un giudice d'appello; il Comune di Savigliano però seguitava anch'esso a tenere il suo consiglio e ad avere un proprio giudice. Queste notizie le abbiamo dal seguente atto, che è del carattere di altri già visti riguardo ad Alba: il 23 novembre, adunatosi il consiglio di Savigliano nella chiesa di Sant'Andrea, a questo ed ai suddetti ufficiali angioini si presentò Rocchia di Drua e chiese di poter prestare fedeltà a Bonifazio « de « Galberto, militi senescallo terre illustrissimi Dni Karoli . . . in partibus Lombardie, seu « Pedemontis », per il feudo di Levaldigi, che fin allora aveva tenuto dal Comune di Savigliano; i consiglieri gli promisero, che appena egli avesse promesso fedeltà a Carlo, essi lo avrebbero prosciolto dal vassallaggio, che doveva al Comune; perciò il Rocchia prestò giuramento al siniscalco, « secundum modum et formam pactorum et conuen- « tionum, que pro predicto feudo hinc retro fuerunt inter ipsum Rochiam et Commune « Sauiliani » (2); e subito dopo, usciti fuori della chiesa, Bonifazio « de Galberto » investì il Rocchia del feudo di Levaldigi alle condizioni predette (3).

Mentre nel sud-ovest del Piemonte si rassodava il dominio Angioino, il Comune d'Asti attese a rafforzare ed estendere la lega avversa a Carlo d'Angiò: il 24 marzo 1260 Guglielmo marchese di Monferrato giurò di far guerra per Asti contro chiunque, salvi il comune di Pavia, i conti di Savoia, il marchese di Saluzzo ed i proprii vas-

(1) Transunto cartaceo già citato (Archivio di Stato di Torino, Carte della Provincia di Cuneo, mazzo 1°, n. 3); dell'originale di questo documento diede notizia l'Adriani (*Sopra alcuni documenti e codici manoscritti di cose subalpine od italiane conservati negli archivi e nelle pubbliche biblioteche della Francia meridionale*, Torino, 1855, n. 18).

(2) Turletti, IV, 137; Novellis, *Centosedici documenti*, ecc., p. 93. — A proposito di questo documento osservo, che Fr. Agostino Della Chiesa (*Descrittione generale del Piemonte*, II, 257), fraintendendone una frase, credette che Carlo d'Angiò allora abbia incominciato a chiamarsi « Marchese di Piemonte »; nel documento però Carlo è detto solo « marchio Provincie ».

(3) Turletti, IV, 138; Novellis, 95.

salli; a sua volta anche il comune d'Asti si obbligò a far guerra pel marchese contro tutti, eccettuati il comune di Pavia, Aimerico di Crusinaria, ed i cittadini e vassalli astigiani; il marchese si obbligò a non acquistar nulla nè in Chieri, nè nei feudi dipendenti da cittadini astigiani, o da loro vassalli, senza il consenso di Asti; e per parte loro anche gli Astigiani promisero, che non avrebbero fatto acquisti nei feudi del marchese, o dei suoi vassalli, di quelli di Moncucco e Baiato, e dei signori di Montiglio e di Musinengo, senza che il marchese loro lo acconsentisse, gli promisero ancora, che non avrebbero costrutto luoghi nuovi nei possessi di lui, od almeno in questi non avrebbero dato ricetto ai suoi fuggiaschi; il marchese promise da sua parte lo stesso e si obbligò a prestar giuramento al Comune per Calliano, Felizzano e gli altri luoghi, che doveva tenere in feudo dal Comune di Asti (1).

Chieri, assoggettata troppo duramente dagli Astigiani, aveva mancato ai patti, che questi le avevano imposti; ma nel 18 giugno si rappattumò probabilmente a condizioni migliori: in forza del nuovo trattato essa promise, che tanto nel territorio Chierese, quanto altrove avrebbe difeso gli Astigiani contro chiunque, salvi i proprii cittadini e vassalli, cioè gli uomini di Trofarello ed i signori di Polmoncello, Revigliasco, Baldissotto, Vergnano, Alegnano, Andezeno, Castelnuovo e Tondonito; il reciproco dovesse far Asti; il dominio di Villastellone e Bulgaro fu diviso fra i due comuni; infine a guarentigia del mantenimento del trattato i Chieresi proffersero di dar in pegno Marentino e la Bastía della Serra per due anni, col patto che, se entro quello spazio il Comune d'Asti fosse venuto a pace « cum Comite Sabaudie, et domino Karulo comite « Provincie », i due castelli fossero loro restituiti insieme con quella parte della somma di danaro, che si sarebbe dovuto spendere per la guardia di questi, e che essi pagarono anticipatamente (2). In conseguenza di quest'ultimo articolo, tre giorni dopo Salimbene di Mandra e Guglielmo Cassano si presentarono al consiglio generale di Asti, a cui si trovavano pure presenti Ruggero Giorgio podestà astigiano, Uberto Porcello sindaco del comune di Chieri, ed Ulrico Gribaldo ambasciatore dello stesso luogo, e giurarono che, secondo i patti stipulati nel trattato del 18 giugno, entro due anni avrebbero restituito ai Chieresi i castelli, i quali erano loro stati dati in custodia, li avrebbero anche restituiti prima, se Asti fosse venuta a pace col conte di Savoia e con quello di Provenza; se però i Chieresi avessero mancato ai patti stipulati nel trattato, essi avrebbero consegnato i due castelli agli Astigiani (3).

Le previsioni di pace, che nel trattato di Chieri erano state fatte riguardo alla Casa di Savoia, si avverarono in parte nel 1261; poichè il 3 aprile di tal anno Jacopo abate di Susa, riuscito finalmente ad avere tale incarico, stipulò una tregua con quattro ambasciatori di Asti, Torino e Piossasco. Le condizioni di questa furono, che ciascuna delle due parti riparasse i danni recati all'altra ed obbligasse colle armi ad osservare la tregua quelli, che non la volessero; alla Casa di Savoia, che tante volte aveva mancato alle promesse, fu ancora imposto l'obbligo di far confermare la tregua da

(1) *Codex Astensis,* II, 82. — Come col Comune, così il marchese era allora anche concorde col vescovo d'Asti Corrado, al quale il 5 agosto giurò fedeltà pei luoghi, che da lui teneva in feudo (cfr. *Libro verde della Chiesa d'Asti*, p. 623).

(2) *Codex Astensis,* II, 364.

(3) *Codex Astensis,* II, 266.

parecchi dei più potenti castellani, che da essa dipendevano sia al di qua, che al di là delle Alpi, e dai parlamenti dei diversi luoghi (1).

Verso Carlo d'Angiò invece le ostilità nel 1261 non cessarono; fatti d'armi molto notevoli non avvennero certo, ma durò una guerra lunga e minuta, che recò tanti danni al Piemonte, quanti forse ne avrebbe arrecati una guerra grossa. Nelle armi erano probabilmente superiori gli Angioini; ma questo loro vantaggio era controbilanciato per parte degli Astigiani dalla loro vicinanza al campo d'azione, dalla continua attenzione, che potevano porre agli avvenimenti, e dal loro danaro. Ne venne, che la situazione politica generale non mutò, e si ebbero pochissimi atti pubblici.

Tra i feudatari, che in quel tempo corsero maggior pericolo, furono i marchesi di Busca. Nel trattato di tregua del 21 febbraio 1260, l'arcivescovo Visdomino aveva fatto inserire un lungo paragrafo a loro riguardo: in questo egli aveva preteso che, sebbene Jacopo ed i suoi fratelli, marchesi di Busca, fossero stati posti nella tregua anche dalla parte di Asti, tuttavia, ove essi, richiesti di prestar fedeltà al Conte per quanto avevano tenuto in feudo da Alba, vi si fossero rifiutati, il comune Astigiano dopo due giorni dall'annuncio di tal rifiuto concedesse al Conte di poter loro muover guerra dappertutto, meno che nei feudi, per cui essi dipendevano da Asti. Ciò fu in certo modo un mettere i marchesi di Busca fuori della tregua. Come i disgraziati se la siano cavata, non sappiamo; certo ad essi, non meno che Carlo d'Angiò incuteva paura il vicino marchese di Saluzzo, di cui pure erano vassalli; tuttavia, secondo un racconto, però molto confuso, di Gioffredo Della Chiesa, pare che per un momento si fossero distaccati dal Saluzzese ed avessero inclinato per Carlo d'Angiò e che poi nel '61 siano tornati fedeli al primo (2).

Quest'ultimo fatto appare probabile non solo, perchè asserito dal cronista saluzzese, ma anche perchè s'accorda con tutta una serie di avvenimenti, che a questo punto incominciano ad indicarci il sorgere d'una forte reazione contro la dominazione Angioina.

---

(1) *Codex Astensis*, III, p. 1020.

(2) Gioffredo Della Chiesa nella sua *Cronaca di Saluzzo* (*M. H. P.*, *SS.* III, 906) si esprime così: « Nel 1259 esso conte [di Provenza]..... haue buscha cum certe.... conuencione. Nel 1261 fu fatto un « accordio tra el marchexe thomas dy salucio e missere henrigo marchexe dy buscha. dy quelo che missere « henrigo hauia confiscato el feudo dy buscha e dy brozascho. Et trouiamo che tuto quelo che questy « marchexi dy busca teniano in feudo tanto in salucio, quanto altroue, lo tenniano e lo recognosceuano « dal marchexe dy salucio. Et habiando el conte carlo dy angio gia qualque pie in piemonte per conio « et altre cosse.... credemo che buscha titubaua et alultimo cascho in tuto..... Et pare che luy et il mar- « chexe thomas haueuano differencia già insieme per la valle sturana per buscha et altre cosse.... ». Al valore di questo racconto è più dannosa la confusione, che vi regna, che non l'epoca tarda, in cui visse il Della Chiesa; perchè noi sappiamo, che questo cronista si giovò di molti documenti; ma l'oscurità del passo è tale, che non se ne può dedurre nulla con precisione e sicurezza. Tuttavia il passo fu usufruito da molti e da molti certo franteso. Così il Muletti (*Memorie storiche di Saluzzo*, II, 351 e seg.) narrò con piena sicurezza, che « Vedendo... arridere a Carlo la fortuna, Enrico marchese di Busca, già in quel tempo « feudatario del marchese di Saluzzo, si fece vassallo di Carlo d'Angiò dichiarando essere Busca membro « di Cuneo. Tommaso allora fece devolvere il feudo di Busca alla sua camera marchionale; ma poi nel « 1261 Tommaso ed Enrico si riaccordarono ». Le parole del Muletti furono ripetute quasi alla lettera dall'Adriani (*Degli antichi signori di Sarmatorio*, p. 181 e seg.). Recentemente poi lo Sternfeld, attingendo direttamente al Della Chiesa, indicò bensì il punto più sicuro della narrazione di lui, cioè l'atto di rappacificazione del marchese di Saluzzo con quello di Busca; ma lo espose in modo, che forse può essere franteso (cfr. p. 213, nota 3ª: « 1261 Markgr. von Busca *huldigt* dem von Saluzzo »).

Così Fossano, benchè fosse circondata dagli amici di Carlo d'Angiò, tuttavia seguitò ad assicurare contro di loro il proprio dominio: il 31 gennaio essa comperò anzi da Guglielmo, Agnese ed Arrigo, fratelli dell'Adducato, i diritti ch'essi avevano sul distretto di Fossano e sui luoghi di Salmatorio, Villamairana e Ricrosio, lasciando loro solo i redditi, le case ed il diritto di pascolare in Salmatorio (1).

Corrado, vescovo d'Asti, pure seguitò ad assicurarsi il proprio dominio col raccogliere il giuramento di fedeltà dai luoghi, che non gli si erano dichiarati ribelli (2).

Ma chi più energicamente provvide a fermare i progressi della dominazione Angioina in Piemonte fu Manfredi di Svevia, il quale allora, cinta la corona di Sicilia e vinti i Guelfi di Toscana a Montaperti, si trovò all'apogeo della sua potenza e mostrò per un momento di volersi occupare anche delle cose del centro e del settentrione d'Italia. Fin dal 1260, mercè del Palavicino, a lui si era assoggettata Alessandria; ora nel '61 egli stesso si occupò ad organizzare una lega contro Carlo d'Angiò. Infatti il 31 luglio alla presenza di Gilfredo di Rovemburg, maniscalco del re, e di altri, il pugliese Berardo di Arnario, regio capitano in Lombardia « a Papia superius », accettò e confermò certi patti stipulati da Alessandria con Guglielmo marchese di Monferrato; questi consistevano in ciò, che gli Alessandrini confermavano al marchese tutti i diritti, che gli spettavano sulla loro città e sul suo distretto, « salvo et reseruato « dominio et fidelitate illustris Domini Manfredi Dei gratia excellentis Regis Sicilie »; ed il marchese dal suo lato prometteva, che avrebbe difeso la parte di re Manfredi in qualunque luogo, da Pavia in su (3). In quest'atto noi vediamo decisamente risorgere la potenza del marchese di Monferrato, e nel medesimo tempo vediamo ricostituita la divisione amministrativa, che già era stata in vigore nel Piemonte ai tempi di Federico II. Re Manfredi aveva mandato in Piemonte parecchi de' suoi baroni, fra cui il maniscalco stesso, aveva dinuovo istituito in Alessandria un capitano, il quale doveva governare « a Papia superius », cioè tutto il paese, che attualmente chiamasi Piemonte; ed ora per giunta favoreggiava la lega di Alessandria col marchese di Monferrato, la quale doveva certo mirare particolarmente a combattere Carlo d'Angiò. Ma neppure di questo egli si appagò; un altro trattato ci svela, benchè oscuramente, le fila, con cui egli aggruppò anche nella lega Jacopo marchese di Busca, il quale era suo congiunto (4), e cercò di legarsi più strettamente Guglielmo stesso. Invero questi il 22 ottobre, presentatosi a Berardo di Arnario, il quale seguitava ad intitolarsi capitano regio da Pavia in su e rappresentante « serenissimi Domini Manfredi Dei gratia Regis Si- « cilie », giurò nelle sue mani di osservare il trattato, che con lui avevano fatto Berardo stesso e Jacopo marchese di Busca « pro parte regia » (5). Anche tale trattato ci è sconosciuto; ma il presente atto di conferma prova, che il marchese Guglielmo aveva

---

(1) Lanfranchi, *Storia ms.ª della città di Fossano*, II, 112. — Il documento è tolto dal Libro Verde, del comune di Fossano.

(2) *Libro verde della Chiesa d'Asti*, p. 603: il 26 settembre 1261 i signori di Montalto d'Asti, richiesti da Corrado, confessano di tenere da lui Montalto; in seguito alla loro dichiarazione, il vescovo li investe del luogo in feudo gentile.

(3) Moriondo, *Monumenta Aquensia*, II, 36.

(4) Cfr. il mio lavoro su *Manfredi I e Manfredi II Lancia*.

(5) Moriondo, *Monumenta Aquensia*, II, 37.

promesso di prestar giuramento di fedeltà a re Manfredi e di imparentarsi con lui per mezzo di un matrimonio.

Adunque non solo Alessandria, ma anche Jacopo marchese di Busca (quello, che vedemmo gravemente minacciato da Carlo nel trattato del 21 febbraio 1260), Guglielmo marchese di Monferrato, probabilmente anche Tommaso marchese di Saluzzo ed altri, cioè i più potenti feudatari del Piemonte, venivano ora schierandosi sotto la bandiera di re Manfredi per resistere a Carlo d'Angiò. La lotta, che doveva scoppiare terribile cinque anni dopo, aveva qua un primo antesignano. Quello, che ci meraviglia, è il vedere che Asti si astenne dall'entrare in tal lega; ma evidentemente, ove gli Astigiani avessero voluto acquistarsi l'aiuto di re Manfredi, gli avrebbero dovuto giurar fedeltà come aveva fatto Alessandria; ora essi, benchè fossero stati gravemente danneggiati da Carlo d'Angiò, tuttavia non erano ancora umiliati tanto, da indursi a pensare ad assoggettarsi ad un signore per poterne avere l'aiuto.

Alla grave reazione, che dappertutto si preparava, Carlo d'Angiò non potè opporre mezzi sufficienti per riuscirne tosto completamente vittorioso: La strettezza di danaro, che gli creò poi tanti impacci all'epoca della spedizione contro il regno di Sicilia, gli fu molesta anche in questi momenti, in cui fu obbligato a difendere strenuamente i suoi nuovi dominî in Piemonte. I trattati fatti colle singole città erano ancora troppo recenti, perchè egli potesse fin d'ora osare di forzarli imponendo nuove contribuzioni; d'altra parte le tasse ch'erano state pattuite, erano certo troppo esigue, per poter bastare, oltre che ai bisogni dell'amministrazione solita, anche a quelli dell'impianto di una nuova organizzazione e per giunta a quelli d'una guerra generale. Non restò altra via, che quella di chiedere dei prestiti e questa obbligò il Conte ad ipotecare possessi, che appena allora aveva acquistati.

Questa strana condizione, in cui si trovò Carlo, ci è ritratta da un interessante atto del 4 dicembre 1261. Il conte il dì 12 novembre aveva mandato in Piemonte come nuovo suo siniscalco e procuratore Guglielmo Stendard, e, com'era naturale, aveva ordinato « uniuersis prelatis, marchionibus, Comitibus, Baronibus, Castel-« lanis, Militibus et probis hominibus Albe, Clarasci, Cunei, Sauilliani, Montis Regalis, « et suorum districtuum et aliis amicis et fidelibus suis », che ubbidissero a questo nuovo suo rappresentante (1).

Costui appena giunto trovò le condizioni delle soldatesche, che doveva capitanare, ben tristi; perciò chiese subito un prestito. Il danaro gli fu tosto fornito; infatti il 4 dicembre, nel consiglio d'Alba adunato nella chiesa di San Lorenzo, egli dichiarò di aver ricevuto da Pietro di Bra, « nomine Curie, pro soluendo militibus suis stipen-« diarijs, qui secum erant in lombardia, per Terra astensium », ottocento lire tornesi e per garanzia di tal prestito diede in ipoteca al detto Pietro « omnia bona dni Co-« mitis ..... et specialiter Castrum et villam Polencii cum hominibus et omnibus « iuribus et redditibus dicti Castri et ville et pertinenciis dicti Castri et ville », concedendogli il diritto di porre nel castello di Pollenzo un « Clauarium, siue Ca-« staudium .... Clientes, siue seruientes viginti ..... et vnum Castellanum » collo

(1) Pergamena originale dell'Archivio di Stato di Torino, Carte della Provincia di Alba, mazzo 6°, Pollenzo, n. 3.

stipendio di 200 lire tornesi annue in tempo di guerra, e soli 12 servienti ed un castellano colla paga di cento buoni tornesi, quando si fosse in tempo di pace, o di tregua; inoltre gli permise di poter spendere per riparazioni e miglioramenti nel castello 100 lire tornesi, ma non di più (1).

Probabilmente appunto queste strettezze in un modo, od in un altro erano state la cagione, per cui in poco tempo in Piemonte erano stati cambiati parecchi siniscalchi; trovandosi in un paese pieno di lotte con poche milizie e meno denari, non dovette certo esser cosa agevole a costoro il sostenere il cozzo della parte ghibellina.

Ma mentre il siniscalco in Piemonte lottava contro la scarsezza di denaro, Carlo d'Angiò sosteneva contrasti non minori in Francia. Nel 1261 egli si era recato a Parigi, dove ebbe a difendersi innanzi al Parlamento per diverse ingiustizie, di cui era stato accusato (2); però sul principio del 1262 ritornò in Provenza chiamatovi dalle gravi notizie, che giungevano da Marsiglia. Questa città s'era ribellata ancora una volta, aveva scacciato gli ufficiali angioini ed eccitava tutti i Provenzali a riacquistar l'antica libertà.

Il conte non si perdette d'animo e tosto potè vedere la guerra ripiegare in suo vantaggio. La nuova lotta aveva prodotto profonde scissure di partiti: ne fu alla prova la casa di Baux, in cui, mentre il figlio Ugo accorse a Marsiglia a sostenere i ribelli, il padre Bertrand indusse gli abitanti di Roquevaire, sudditi di Ugo, e la moglie stessa di questo a consegnare il castello di Roquevaire nelle mani di Carlo d'Angiò. Sappiamo questo da un atto del 21 marzo, in cui il conte, dichiarando di voler ricompensare Bertrand de Baux per la sua fedeltà e pel servizio resogli col persuadere sua nuora Gassenda e gli uomini di Roquevaire ad abbandonargli il castello di questo luogo, promette di cedergli Roquevaire dopo la guerra, colla facoltà di poterne disporre alla sua morte in favore dei figli nati dalla sua sposa Alice e di cedergli pure i possessi di Eudiarde, madre di Ugo (3). Si trattava adunque probabilmente di un tradimento, che Bertrand aveva compìto per far passare i beni della sua prima moglie Eudiarde ai figli della sua seconda moglie Alice.

Essendo il castello di Roquevaire forte e vicino assai a Marsiglia, Carlo coll'acquisto di esso ebbe un mezzo per minacciar gravemente la città; tuttavia egli non venne subito, per quanto sembra, ad urtar questa; o che mancasse di forze sufficienti per poter tentare con buon esito l'impresa, e volesse prima assicurarsi del resto della Provenza e trarne uomini e danaro, o che sperasse di vincer la città stancandola con un lungo assedio e guadagnandosi qualche partito nell'interno di essa, il fatto è che verso il fine dell'aprile noi lo troviamo a Brignoles, dov'egli investe l'abbazia di Isle-Barbe di alcuni possessi presso le città di Embrun e Die, ed in compenso di tale inve-

(1) Pergamena succitata. — Questa pergamena rimase finora affatto sconosciuta, sebbene sia stata edita nel *Sommario della Causa in Giudizio di Revisione vertente dinanzi l'Eccellentissima Regia Camera de' Conti tra il sig. Vassallo Francesco Andrea Romagnano di Virle ed il regio patrimonio per il feudo di Pollenzo.* Torino, Stamperia Reale, 1759, p. 10. Quivi però il documento porta erroneamente la data 4 ottobre. Debbo la conoscenza di questo *Sommario*, che si conserva nella biblioteca di S. M., alla cortesia del colonnello Morozzo della Rocca, il quale me ne diede notizia.

(2) Sternfeld, p. 160.

(3) Barthélemy, *Inventaire chronologique et analytique des chartes de la Maison de Baux*, p. 133, n. 464.

stitura e d'una somma di danaro loro sborsata, obbliga i monaci a dargli ogni anno una certa quantità di frumento (1). Il 10 maggio era ritornato ad Aix, dove ordinò a Guglielmo di Villeneuve di risolvere una lite sorta tra il Comune ed i nobili di Reillane, poi, il 14 dello stesso mese, si fece dare da Bertrand de Foz il dominio d'Hyères e gli diede in cambio quello di Cannet (2).

Poco dopo Carlo ebbe un nuovo considerevole vantaggio contro i Marsigliesi: avendo Giacomo, re d'Aragona, destinato in moglie a Filippo primogenito di Luigi IX la propria figlia Isabella, il 28 maggio egli promise al re di Francia, che non avrebbe soccorso nella loro ribellione contro il conte di Provenza nè Marsiglia, nè Bonifazio della Castellana , il quale s'era posto a capo di questa (3). Se noi riflettiamo, che era la casa di Aragona quella, che ora, con apparenza di maggior diritto,. avrebbe potuto contrastare il dominio della Provenza a Carlo d'Angiò, e che perciò appunto i Provenzali allora avevano rivolto ad essa lo sguardo, dobbiamo concludere, che dal matrimonio d'Isabella non trasse minor profitto Carlo, che onore Filippo suo nipote.

Il conte seguitò ancora per qualche tempo ad attendere all'amministrazione della Provenza (4); il 22 luglio prese anche occasione da una lite vertente tra il comune di Manosque e l'ordine Giovannita, per limitare i privilegi di quest'ultimo ed obbligarlo a fare per lui la cavalcata (5); ma nel medesimo tempo egli seppe stringere così Marsiglia, che questa dopo pochi mesi fu costretta a riassoggettarsegli. Carlo in questa impresa mostrò l'accortezza del più prudente capitano; già aveva egli, come abbiamo visto, occupato il castello di Roquevaire ad Ugo de Baux, uno dei capi della ribellione di Marsiglia; ora verso la metà d'agosto, dopo avere stretto d'assedio il castello di Bonifazio de la Castellane, l'altro grande capo della rivolta, con un astuto stratagemma, se la narrazione del Nangis è vera, obbligò gli assediati ad arrendersegli di modo che Bonifazio stesso a stento riuscì a fuggire a Marsiglia (6). Così questa città fu privata di tutti quei mezzi, coi quali avrebbe potuto sostenersi al difuori, e fin d'allora probabilmente vide, che un destino ineluttabile la forzava a raumiliarsi innanzi a Carlo d'Angiò. Bonifazio della Castellana, furente per la perdita del suo feudo, per la soggezione, a cui vedeva inclinare dinuovo i Marsigliesi, allora rivolse lo sguardo fuori della Provenza, al Piemonte, alla Liguria, bramoso che alcuno, chiunque si fosse, sapesse abbattere la potenza di Carlo d'Angiò; ma vide che dappertutto questi era vittorioso. Allora, deposta ogni speranza, ma non il suo orgoglio, egli fece echeggiare ancora una volta un fiero serventese: « Guerra e travaglio ed affanno mi piace, « mi piace quando vedo la retroguardia, mi piace quando veggo cavalli armati, mi « piace quando veggo ferir gran colpi, chè così la terra mi pare scossa. Tal è il « mio cuore, tal è il mio sentimento; di far lagnanze ne voglio sapere ogni giorno

---

(1) Sternfeld, pp. 165-166.

(2) Blancard, *Iconographie des Sceaux et Bulles*, ecc., p. 61.

(3) Sternfeld, 164.

(4) Il 31 maggio egli concesse in appalto ad un abitante di Alba e ad un altro di Tours la coniazione delle monete per la Provenza durante cinque anni. Cfr. Sternfeld, p. 166.

(5) Sternfeld, 166.

(6) *Vie de Saint-Louis* par Guillaume de Nangis, *Recueil des historiens des Gaules et de la France*, XX, 410. — Noto che il cronista pose questi fatti erroneamente sotto l'anno 1257.

« meno. Quelli di Asti accettano tregua e pace, e perdono tutta la loro terra fino a « Staffarda; ho udito dire, che il conte era alle loro porte, che non potevano aiutarsi « con quello [le città vicine?], che ora è loro di danno. Il malanno dei Provenzali « mi piace, perchè nessuno se ne guarda; i Francesi son così bravi, che ciascun « giorno se li fanno venir innanzi legati con una ritorta e non hanno paura di far « ciò, perchè tengono i Provenzali a vile. Molto mi dan noia invece gli avvocati, « che veggo andar in giro con grande ardimento e dar consigli, di cui mai nessuno « scorsi essere lieto; a chi loro mostra il proprio diritto costoro rispondono: ciò è « niente, tutto è veramente del conte; veggo umiliati i Genovesi ed il capitano, che « li difende; essi perdono il contado di Ventimiglia che solevano tenere; perciò ben « mi pare Genova morta, la podestà, che soleva esser sua difesa, ora non si cura « di essa . . . . . » (1).

Presa la Castellane, Carlo d'Angiò stesso mosse contro Marsiglia; ma allora questa, vedendo impossibile ogni resistenza, si mostrò desiderosa di capitolare. Allora da essa sciamarono i più caldi e pregiudicati difensori; Bonifazio della Castellana, Ugo de Baux e molti altri si rifugiarono a Lattes presso Montpellier, altri fuggirono presso il piccolo Rodano. Carlo, acceso dal desiderio d'impossessarsi dei fuggiaschi, non si ritenne dall'inseguirli neppure sul territorio aragonese; ma Giacomo di Aragona lo obbligò a ritirarsi scrivendogli una severa lettera. In questa esso gl'intimò di rispettare il confine straniero, e soggiunse ch'egli avrebbe potuto pretendere al dominio della Provenza, perchè questa apparteneva all'Aragona; ma che vi aveva rinunciato per amore di re Luigi e di lui, Carlo. Questa lettera fece sul conte l'effetto voluto; infatti, avendo Giacomo d'Aragona, subito dopo la sua intimazione, aperte trattative riguardo ai fuggiaschi, il 21 ottobre fu deciso, che si mandassero tosto a Gardanne presso Aix due procuratori da parte del conte, due da parte di re Giacomo e due da quella dei fuggitivi di Lattes, ed ivi si procurasse di decidere della sorte di questi ultimi e di aprire trattative di pace colla città di Marsiglia. Di più Carlo fin d'allora promise, che quando gli fosse stata pagata una multa di 2000 marche, egli avrebbe lasciato rientrare in città impuniti tutti i fuorusciti, eccetto Ugo de Baux, Bonifazio della Castellana e le loro famiglie (2). Le trattative procedettero rapide, tanto più che Carlo recedette anche dal chieder la multa di 2000 marche; così ai primi di novembre venne stipulato e concluso il nuovo trattato di dedizione di Marsiglia.

Il 12 novembre il comune di Marsiglia nominò i suoi procuratori per regolare

---

(1) Raynouard, *Choix de Poésies originales des Troubadours*, Paris, 1819, IV, 214 e seg. — Pongo a quest'epoca questo serventese, perchè i dati, ch'esso contiene riguardo ad Asti ed al contado di Ventimiglia, non si possono riferire nè ad un tempo anteriore, nè ad uno posteriore. Dando ascolto al racconto del Nangis ed alle affermazioni infondate del Nostradamus, molti, e tra questi il Broisen, editore della cronaca del Nangis nei *Monumenta Germaniae Historica* (cfr. XXVI, 682), credettero che Bonifazio della Castellana sia stato fatto decapitare da Carlo d'Angiò nel 1257; ma, oltre al presente serventese, parecchi documenti posteriori all'epoca della prima ribellione di Marsiglia provano, che Bonifazio allora non perdette la vita e neppure i suoi beni. Ciò del resto fu già provato dallo Sternfeld (op. cit., 132), ed io ebbi occasione di parlarne nel mio lavoro: *L'opinione dei Contemporanei sull'Impresa Italiana di Carlo I d'Angiò, Memorie della R. Accademia dei Lincei,* 2, IV, parte 1ª, p. 40.

(2) Sternfeld, 171-72.

i patti della pace con Carlo d'Angiò (1), ingiungendo loro solamente, che procurassero di far sì, « quod nullus civis Mass. intus vel extra nunc existens de civitate M. « expellatur, nec dampnum aliquod in personis, vel rebus patiatur, sed generaliter et « specialiter omnibus fiat plena remissio a d. comite, si specialem remissionem habere « voluerint »; il 19 i procuratori stipularono la pace.

Questa nei punti principali non fece altro, che riconfermare i patti già stabiliti nel 1257; però fu aggiunto l'obbligo di distruggere le fortificazioni costrutte; di cedere al conte le balestre adoperate per la guerra, non però quelle, che formavano oggetto di commercio; e di trasmettergli tutti i diritti, che finallora il comune s'era tenuto sui Giudei; di più fu imposto, che per la cavalcata non si dovessero più fornire solamente 500 servienti, o 50 cavalli armati, ma si dovessero dare 1000 dei primi, o 100 dei secondi; che infine i privati cittadini, od il comune stesso compensassero il conte, i suoi ufficiali ed altri dei danni loro recati durante la guerra (2).

La riconquista di Marsiglia, disse efficacemente Nain de Tillemont (3), diffuse il nome di Carlo d'Angiò « et la terreur de ses armes dans tous les pays voi- « sins »; quindi anche il Piemonte dovette risentire l'eco di tale vittoria. Tuttavia la fortuna angioina non aveva tardato finallora a risorgere anche nei nostri paesi. Oggero Alfieri, benchè sia pieno d'orgoglio per la sua patria, tuttavia dice (4), che fin dall'anno 1261 Carlo « tenebat totam terram Pedemontium usque Albam, et « omnes civitates, burgos, marchiones et plures castellanos, qui erant in circuitu ci- « vitatis Astensis », ed aggiunge, che il conte « per nuncios suos fecit guerram comuni « Astensi cum militibus Provincialibus et ultramontanis DCCC vel circha, et cum « illis de tota terra predicta extunc per annos xiij et tunc comune Astense plures « villas et castra perdidit, et pluries treuguas fecit dictum comune cum dicto do- « mino Karolo, dando ei magnam pecunie quantitatem ». Queste parole ci ritraggono in modo schietto l'ambiente generale, in cui Asti si trovò durante la lunga guerra da essa sostenuta contro Carlo d'Angiò; tuttavia l'oscuro quadro presentatoci dall'Alfieri s'adatta più o meno esattamente alle condizioni astigiane a seconda degli anni. Certo, se pensiamo precisamente all'epoca, in cui tutto l'esercito angioino si riversò in Piemonte per recarsi alla conquista del regno di Sicilia, noi possiamo immaginarci Asti in ben affannose condizioni; ma se invece limitiamo lo sguardo agli anni anteriori e precisamente ai giorni, in cui il conte fu gravemente minacciato nella Provenza stessa, sarà facile pensare, che gli Astigiani fossero assai meno turbati. Probabilmente la ribellione di Marsiglia diede loro animo e li rese più arditi: difatti il 7 febbraio in Asti, adunatisi per ordine del giudice del podestà nella casa di questo i membri delle due credenze ed i rettori delle società, ad unanimità fu deciso, che « ex nunc firmum sit, quod per commune Astense nulla pax, vel treuga, seu pacta « fiant . . . cum comite Provincie, vel cum aliquo pro eo, quousque ipse Comes re-

(1) Blancard, *Iconographie*, 72; Sternfeld, 302.

(2) Sternfeld, 302 e segg.

(3) *Vie de Saint-Louis roi de France, publiée pour la Société de l'Histoire de France d'après le manuscrit inédit de la bibliothèque royale et accompagnée de notes et d'éclaircissements par* F. de Gaule, Parigi, 1848, VI, 33.

(4) *Codex Astensis*, II, 60.

« stitueret ipsi D. Episcopo terram, quam habet de terra ipsius Episcopi, et fuerit in « concordia cum ipso D. Episcopo, et quod per Commune Astense iniungatur Ambasciatoribus, qui ituri sunt ad Comitem Provincie, quod faciant et procurent sic, « quod non faciant aliquod pactum cum ipso Comite, nisi terra ipsius D. Episcopi « ipsi D. Episcopo fuerit restituta ad voluntatem ipsius D. Episcopi et cum eo esset « concordatus » (1). Nel momento stesso, in cui mandavano al conte ambasciatori per trattare, gli Astigiani prendevano dunque una decisione, che doveva rendere impossibile la pace; poichè certo il vescovo Corrado pretendeva di riavere tutti i suoi possessi nel sud-ovest del Piemonte e specialmente in Monteregale, e d'altra parte questi erano troppo importanti, perchè Carlo, che si sentiva favorito dalla fortuna delle armi, volesse abbandonarglieli. Egli mantenne risoluto il suo dominio su Monteregale, dove, a somiglianza delle altre città, erano stati posti ufficiali angioini: infatti ci resta un atto del 28 aprile 1262, in cui Pietro Bressano ed alcuni altri della sua famiglia dichiararono di aver ricevuto a nome del comune monregalese da Bonpietro Aleo, « Iudice in monteregali pro dno comitte prouincie » 75 lire per danni loro recati in una vigna e 90 altre per una sentenza arbitrale pronunciata tra essi ed il comune il 15 aprile 1256 (2).

La dominazione angioina andò man mano stabilendosi anche nei luoghi più piccoli e più lontani dai grandi centri; così ci restano cinque atti del 5, 6, 10 e 13 luglio, in cui i comuni della valle del Gesso, quella che s'apre presso Borgo S. Dalmazzo ed è chiusa dal monte Clapier, riconobbero i diritti, che sopra di loro aveva l'abate di S. Dalmazzo « ante adventum D. Caroli » (3). Evidentemente questi comuni erano pure stati fra i ribelli all'abate nel 1258 ed ora riconoscevano i loro antichi obblighi verso di lui, perchè questi erano stati rimessi a Carlo d'Angiò.

La fortuna, che seguitava ad avere Carlo in Piemonte, colla paura, che incuteva, induceva gli uni ad assoggettarsi a lui, gli altri a legarsi strettamente ai signori, o comuni più potenti di parte ghibellina. Sappiamo che re Manfredi nel giugno teneva in Alessandria 200 cavalieri tedeschi (4); tuttavia questa città neppure con ciò non si sentì sicura; perciò il 31 luglio strinse ancora lega con Pavia. In forza di questo nuovo atto essa si obbligò a compensare i Pavesi dei danni loro recati nelle guerre anteriori, a perdonarli invece per quelli, che essi le avevano recati, ed a difenderli in perpetuo contro qualunque persona, città, o luogo, « salva fidelitate, quam fecerant « et habent ipsi Alexandrini Excellentissimo Domino Manfredo regi Sicilie, filio Divi

---

(1) *Codex Astensis*, IV, *Appendix. Monumenta hucusque inedita, quae Codici de Malabayla subiiciuntur*, 43; questo documento fu tolto dal *Libro verde della Chiesa d'Asti* (cfr. copia citata, p. 660). — Le due raccolte contengono tanto la decisione ora esposta, quanto l'ordine dato dal podestà Raineri del Borgo l'8 novembre, che questa fosse nelle forme legali registrata dal notaio. — Probabilmente anche a tale decisione si riferì Serafino Grassi (*Storia della città d'Asti*, Asti, 1817, II, 180), il quale però esagerò di molto il fatto narrando che gli Astigiani « con quelli di Chieri, di Torino, di Fossano, « e marchesi di Saluzzo, di Ceva, del Carretto e di Busca in un generale convento, il quale ebbe luogo « all'anno 1262, unanimi stabilirono di non far pace alcuna col suddetto Carlo, sin a tanto che al vescovo « fossero restituite le piazze occupate ».

(2) *Liber Jurium Montisregalis*, XV r.

(3) Archivio civico di Cuneo, *Sommario della causa Cominotto contro la mensa di Mondovì;* debbo questa notizia al signor Bertano.

(4) *Annales Placentini Gibellini* in *M. G.*, *SS.* XIII, 513.

« Augusti D. Friderici Imperatoris memorie recolende »; il reciproco promise il comune di Pavia verso gli Alessandrini « ad honorem et fidelitatem istius D. Regis et « quousque ipsi Alexandrini perseveraverint et steterint in fidelitate predicta », salve le convenzioni, che Pavia aveva coi comuni di Tortona, Asti e Vercelli; a questo riguardo si aggiunse, che se nascessero questioni tra Alessandria ed Asti o Vercelli, Pavia dovrebbe esserne arbitra (1). Di qui rileviamo una circostanza curiosa: a far fronte a Carlo d'Angiò s'erano formate due leghe; di queste una era composta di Alessandria e Pavia e riconosceva per capo re Manfredi come successore in certo modo dell'imperatore Federico II, era dunque una lega di parte schiettamente imperiale; l'altra invece era composta da Asti, Tortona, Vercelli e Pavia stessa e pare che questa da re Manfredi fosse indipendente.

Ma a dispetto di queste leghe, Carlo d'Angiò nel '62 in Italia ebbe nuovi vantaggi: il 21 luglio Genova, avendogli mandati ad Aix come ambasciatori Tedisio Fieschi, conte di Lavagna, Bovarello Grimaldi e Marchesino di Cassino, stipulò con lui un trattato, per cui acconsentì, che il conte ed i suoi successori tenessero le terre, che allora occupavano nel contado di Ventimiglia, e specialmente quelle di Castiglione e Briga; e da sua parte riacquistò i luoghi di Ventimiglia, Monaco, Roccabruna, Mentone, Perinaldo e Poipino, di cui però lasciò a Guglielmo di Ventimiglia il dominio utile; inoltre fu stabilito, che all'infuori di Briga e Castiglione, ceduti al conte, e del luogo di Dolceacqua, su cui vantava diritti, questo non avrebbe fatto altri acquisti sulla riviera Ligure e sul versante meridionale delle Alpi Marittime e dell'Apennino, e da sua parte pure Genova non si sarebbe allargata nel paese, che si estende da Monaco e Turbìa al Rodano e nelle isole adiacenti; infine le due parti si promisero aiuto a vicenda, salvo che Genova volesse far guerra alla Francia, od all'Aragona e Carlo volesse far guerra contro re Manfredi (2). Questo trattato, confermato l'11 agosto a Genova in pubblico parlamento (3), obbligò tanto i Genovesi, quanto il conte a limitare assai le proprie aspirazioni; tuttavia esso probabilmente in questo momento tornò comodo ad entrambe le parti. Genova rinunciò alla speranza di conquistarsi nuove terre sulla riviera di Ponente (ed a questo alluse senza dubbio l'invettiva di Bonifazio della Castellana); ma essa aveva compreso, che oramai era più facile che Carlo d'Angiò estendesse i confini dei proprii dominî nel territorio suo, che non essa nel territorio di lui; di più in compenso delle speranze deposte, ottenne parecchi luoghi della costa, che aveva già persi; per sua parte il conte potè dire di aver fermato i progressi continui del comune genovese; di più, se cedette a questo parecchie località della costa, si assicurò il possesso di altre, che gli facilitavano le relazioni

(1) MORIONDO, *Monumenta Aquensia*, I, 238; BARTOLOMEO CAPASSO, *Historia Diplomatica Regni Siciliae inde ab anno 1250 ad annum 1266*, in *Atti della R. Accademia di Archeologia e Belle Arti*, Napoli, 1874, v. VI, parte II, p. 223. — Quest'atto fu pure riassunto da GUGLIELMO SCHIAVINA, cronista fiorito sul fine del secolo XVI e sul principio del XVII, nei suoi *Annales Alexandrini* (*M. H. P., SS.* IV, 234) e dal posteriore GIROLAMO GHILINI (*Annali Alessandrini*, Milano 1666, 41).

(2) *Reipublicae Genuensis Libri juris*, in *M. H. P., Chart.* I, n. 955, c. 1402; ROSSI, *Storia della città di Ventimiglia dalle sue origini sino ai nostri tempi*, Torino, 1859, p. 117 e seg.; STERNFELD, p. 166-67. Osservo che lo Sternfeld pose l'atto al 21, anzichè al 22 luglio.

(3) *M. H. P., Chart.* II, 1618; STERNFELD, p. 167, nota 1.

col Piemonte, essendo poste sulla strada del Colle di Tenda; nè ultimo impulso fu per lui certo il desiderio di procacciarsi l'aiuto, od almeno l'assicurazione di non intervento di Genova verso Marsiglia. Quest'ultima cosa, se non rincrebbe certo molto a Genova prometterla, perchè essa era avversa ai Marsigliesi per rivalità di commercio, fu tuttavia preziosa per Carlo d'Angiò, il quale, come abbiamo visto, allora era nel momento critico della guerra contro i Marsigliesi (1).

Sicuro della Provenza, signore di parecchie città in Piemonte, Carlo d'Angiò oramai avrebbe potuto entrare in guerra grossa contro Asti ed i comuni di parte astigiana con grande probabilità di successo, e la vittoria gli avrebbe procurato la signoria di tutto il Piemonte meridionale; ma la nuova e più gloriosa impresa contro re Manfredi, alla quale appunto ora per la seconda volta egli venne invitato da Urbano IV, lo distolse dal provarsi all'estrema lotta contro Asti. Quindi i comuni ghibellini piemontesi videro dinuovo allontanarsi, se non certo scomparire, il pericolo di essere abbattuti, che già pareva imminente; e d'altra parte la dominazione angioina in Piemonte, appunto per questa sosta nella sua espansione, di fronte alla nuova, gloriosa impresa, che ora veniva vagheggiata, assunse un aspetto di ben piccola importanza; tanto che può ritenersi per certo, che Urbano IV stesso e, come lui, così anche i suoi successori, nell'atto di chiedere l'aiuto di Carlo d'Angiò, non pensarono tanto al piccolo brano d'Italia, che il Conte aveva già conquistato, ma trovarono i meriti di lui specialmente nel valore, ch'egli aveva mostrato in Terra Santa ed in Olanda, e nella sagacia, con cui aveva saputo farsi signore assoluto della Provenza.

Tale apprezzamento, specialmente per ciò che riguarda quest'ultimo paese, non deve recarci maraviglia. Il Piemonte, e particolarmente la parte di esso, ch'era stata conquistata da Carlo d'Angiò, non aveva alcuna fama; la conquista non era stata segnalata da alcun clamoroso fatto d'armi, poichè il Conte aveva ottenuto la sottomissione delle città piemontesi col denaro e coi negoziati; e se l'acquisto di un sicuro e facile valico delle Alpi, qual era quello del Colle di Tenda, potè impensierire, come vedemmo, re Manfredi, principe accorto, versato nell'arte militare e che da lungo tempo stava all'erta, non impressionò certo ugualmente i pontefici, i quali in tali questioni vedevano assai meno addentro ed attribuivano invece grande importanza alla sottomissione della Provenza, paese, il quale nei tempi passati era divenuto tristamente famoso in causa dell'eresia, che da esso aveva minacciato d'invadere la Francia settentrionale e l'Italia, ed ora era tenuto nell'obbedienza della sede apostolica solo mercè il braccio di ferro del principe francese.

Però se a questo punto potè sembrare, che il movimento di espansione della dominazione angioina si fosse fermato, e che Carlo, dopo aver vinto tanti ostacoli nell'ampliamento della sua signoria in Francia, non abbia con uguale sagacia saputo vincere l'opposizione dei comuni ghibellini Piemontesi, è da ricordare, che, come la sua

(1) Il Cibrario, *Storia di Torino*, Torino, 1846, I, 251, scrive: « Egli è certo che Torino si recò nel « 1262 all'obbedienza di Carlo d'Angiò, conte di Provenza e re di Sicilia (!), capo di parte guelfa in « Italia », ecc. Questa notizia fu riportata pure dall'Adriani, *Degli antichi signori di Sarmatorio*, p. 181 e segg.; tuttavia essa è falsa: il 17 luglio 1263, all'atto di rinnovamento della tregua fra Carlo d'Angiò ed Asti, Torino coi signori e cogli uomini di Piossasco comparve ancora alleata d'Asti.

attività era proceduta a sbalzi in Provenza, così procedette anche a sbalzi in Piemonte: al periodo di sosta, che ora si aperse per causa delle trattative iniziate con Urbano IV riguardo al regno di Sicilia, succedette un secondo periodo di attività, allorchè il Conte pensò a procurarsi alleanze ed aiuti per il passaggio del suo esercito attraverso l'alta Italia e questo discese dalle Alpi; a tale secondo periodo di agitazione seguì un secondo periodo di calma, quando Carlo si diede tutto ad organizzare il suo nuovo regno in Sicilia; ed a questa seconda sosta succedette ancora un terzo periodo di azione, allorchè egli, vinto Corradino, sciolto, per la vacanza della sedia pontificia, dai legami, con cui lo avevano saputo vincolare i pontefici, e fatto accorto, in grazia del passaggio del Principe Svevo, dell'importanza, che il possesso del Piemonte poteva avere, s'applicò una terza volta ad estendervi e rafforzarvi il suo dominio. Così la dominazione angioina chiamata in Piemonte dai Cuneesi, benchè sia stata da Carlo stimata di valore meno che secondario dopo che egli ebbe acquistato il regno di Sicilia, tuttavia pose salde, se non ampie radici; pressochè soffocata dopo il 1270 per opera degli Astigiani e di Guglielmo, marchese di Monferrato, ebbe un risveglio ai tempi di re Roberto, e malgrado le lotte, che ebbe a sostenere, servì poi, come il regno di Napoli, di pretesto alle grandi invasioni francesi, iniziate da Carlo VIII.

INTORNO AL TEMPO ED AL LUOGO

IN CUI STRABONE

COMPOSE

LA GEOGRAFIA STORICA

INDAGINE

DI

ETTORE PAIS

Appr. nell'adunanza del 16 Febbraio 1890.

Quando e dove Strabone abbia scritta la sua Geografia storica, è un problema che, a prima vista, può parere importante solo dal punto di vista filologico. Or bene, questo quesito è altrettanto e forse ancor più degno di soluzione dal lato storico: Strabone è fonte cospicua per la storia politica ed amministrativa del suo tempo; sapere ove scrisse equivale stabilire quali e quanti furono i suoi mezzi di informazione; conoscere quando compose la sua opera è sopratutto interessante per stabilire la data di molti fatti per i quali egli è, spesso, la sola fonte, dei quali non determina la cronologia per la chiara ragione che egli non scriveva una storia bensì un'opera che della sua storia, oggi perduta, era un commentario ed un' appendice (1). Questa indagine, infine, è tanto più opportuna in quanto che, tanto le scarse notizie che sul tempo in cui visse ci lasciarono gli antichi, quanto le opinioni dei moderni sul tempo e sul luogo in cui Strabone compose la sua opera, sono generalmente, per quanto a me sembra, affatto erronee. Esichio Milesio, infatti, dice che Strabone γέγονεν ἐπὶ Τιβερίου Καίσαρος (cfr. Suida ed Eudocia alla voce Στράβων), ed i moderni, anche i migliori, valgano come esempio i nomi del Mommsen, del Nissen, stimano che la Geografia

---

(1) Che l'opera di Strabone, più che una geografia nel vero e proprio senso, sia una geografia storica, la quale altro non era che un commentario ed un'appendice alle opere storiche da lui precedentemente scritte, ha veduto prima di tutti con molta sagacia il Niese, *Hermes XIII*, p. 45; cfr. Miller, *Die Alexandergeschichte nach Strabo* (Würzburg 1882); Luedeke nei *Leipziger Studien*, XI, p. 14 sgg.; Otto ib., nel volume supplementare, ove, con molta diligenza, raccoglie, sopratutto dalla Geografia, i frammenti o meglio i passi, che erano un richiamo agli ἱστορικὰ ὑπομνήματα. Cfr. le mie osservazioni nella *Riv. di filol. class. d.*, Torino, XV, p. 145; 212.

fu scritta ai tempi di Tiberio (1). Anzi questa opinione è stata ancora meglio formulata e determinata, certo con molto ingegno e con molto acume, dal Prof. Niese, il quale venne ai seguenti risultati che hanno trovata accoglienza festosa tra i dotti (2): Strabone compose la sua geografia a Roma per eccitamento di amici romani, ossia di cospicui uomini politici; con uno di questi, ossia Elio Gallo, da Roma si recò in Egitto, con Gallo fece ritorno alla capitale ove fra il 18 ed il 19 scrisse la sua Geografia.

In una mia precedente memoria, nella quale studiai sopratutto il valore delle copiose notizie d'indole amministrativa che ci sono serbate da Strabone, trattai anche queste questioni e cercai di mostrare l'erroneità di una parte delle conclusioni cui pervenne il Niese (3). Io giunsi invece ai seguenti risultati: Strabone avrebbe composto il suo scritto non per eccitamento di uomini politici romani, ma dal punto di vista di un Greco dell'Asia Minore nell'interesse dei Greci di quella regione; la sua geografia, scritta molto innanzi ai tempi di Tiberio, fu solo più tardi da lui ritoccata. Un nuovo esame dell'opera straboniana mi conferma nella parte sostanziale dei risultati testè accennati, e mi porge una serie di nuovi argomenti, grazie ai quali io spero ora di poter determinare con maggior precisione le questioni sopra accennate.

1.

Intorno al tempo in cui Strabone compose la Geografia storica.

La Geografia di Strabone è dunque un prodotto dell'età tiberiana e fu scritta fra il 18 ed il 19 d. C.? Io credo di poter rispondere decisamente con un no. In poco più di venti luoghi Strabone nomina l'imperatore Tiberio, ricorda fatti avvenuti sotto il regno di lui; ma la massima parte degli altri fatti da lui accennati, e dei quali egli fu contemporaneo, si riferiscono ed alle guerre civili succedute alla morte di Cesare ed a quel periodo della vita di Augusto che dalla battaglia di Azio, 31 a. C., si spinge sino al 7 a. C. Dei fatti avvenuti negli ultimi anni del regno di Augusto, dal 6 a. C. al 14 d. C., sono menzionati solo assai pochi, circa quattro; e mentre si ricordano gli avvenimenti degli anni 17-18 d. C. si tacciono e le guerre galliche

---

(1) V. ad es. MOMMSEN, ad *Res Gestae Divi Augusti*, 2ª ediz., p. 119; NISSEN, *Ital. Landeskunde*, I, p. 15; SCHAEFER, *Abrisz d. Griesch. u. Roem. Quellenkunde*, 2 Abth., 2 aufl., p. 96. Dissentono più o meno dall'opinione comune il FORBIGER, *Handbuch der alten Geographie*, I, p. 306 sg., che nello stile fresco e vivace di Strabone non vede l'opera di un vecchio; il MEINEKE, *Vindiciae Strabonianae*, p. VI, che crede quest'opera scritta a più riprese e non compiuta; P. MEYER, *Quaestiones Strabonianae* (Leipzig 1879), p. 58 sgg., che crede i primi 7 libri composti fra il 6-5. a. C. ed il 2 d. C. ed i rimanenti VIII-XVII dal 2 al 18 d. C.; il BUNBURY, *History of Ancient Geographie*, II, p. 213, che reputa la Geografia, nella sua forma attuale, sia stata redatta fra il 18 ed il 19 d. C., ma che a noi sia ignoto il tempo in cui essa fu incominciata e finita. Ma questi critici si limitano a porgere apprezzamenti personali, non danno prove. Ed anche il MEYER, dalle due o tre buone osservazioni delle quali a suo luogo ci varremo, non sa trarre il giusto partito.

(2) NIESE nell'*Hermes*, vol. cit., p. 33 sg.; cfr. CHRIST, *Gesch. d. Griesch. Litteratur*, § 420; BUTZER, *Ueber Strabos Geographica* (Frankfurt a. M. 1887), p. 30; P. OTTO nella sua recente opera sugli ὑπομνήματα di STRABONE, nei *Leipziger Studien*, vol. cit., p. 11.

(3) V. *Riv. di filol. class.*, cit., p. 97 sgg.

dell'anno 6 d. C. e sopratutto le guerre germaniche e pannoniche degli anni 4-11 d. C. nelle quali Tiberio ebbe parte così notevole e gloriosa (vedi oltre, p. 14). Questo silenzio riesce tanto più inesplicabile, se si ammette che la Geografia sia stata composta verso il 18 d. C., in quanto che Strabone coglie ogni occasione per lodare Augusto ed anche Tiberio. E come menziona spesso le imprese personali del primo, così ricorda del secondo le spedizioni dell'anno 9 a. C. contro i Vindelici ed i Reti (IV, p. 206 C; VII, p. 292 C). Strabone anzi spinge a tal segno il suo rispetto od il suo timore verso Tiberio, che, mentre fa menzione d'Ottavia sorella di Augusto, di Marcello figlio di costei, di Agrippa, tace espressamente il nome e le gesta di Caio Cesare, il figlio d'Agrippa adottato da Augusto, il noto nemico di Tiberio, anche laddove ricorda l'assedio di Artagira ove Caio ebbe la ferita che fu la prima causa della sua morte, e benchè ricordi il nome di Adon che fu, come sappiamo da altre fonti, il feritore (1). Non sarebbe adunque naturale pensare che la Geografia sia stata composta prima del 5 a. C., anzi poco dopo il 9 a. C.?

Questa ipotesi è confermata da una sia pur breve analisi del libro VII destinato alla descrizione della Germania, dell'Illirico, della Tracia, ecc. Ivi si dice che, per volere di Augusto, gli eserciti romani non oltrepassarono mai l'Elba (2). Ciò era vero sino all'anno 7 a. C., ma non dopo quel tempo dacchè, fra quell'anno ed il 1° d. C., l'Elba fu passata da Domizio Enobarbo che per le sue imprese germaniche ottenne il trionfo (3). Strabone asserisce che capo dei Pannoni, e fra essi dei Breuci e dei Desiziati, era Batone (4); ma Batone il Breuco perì nell'anno 8 d. C. ucciso dal suo omonimo Batone il Desidiata, che nel 9 d. C. dovette pure arrendersi (Dio, LV, 29 sg.). Di questa guerra batonica, che dai contemporanei fu considerata terribile, nessuna traccia, mentre copiose sono le menzioni delle guerre illiriche di Augusto e delle imprese di Druso Seniore, la cui morte egli menziona (9 a. C.; VII, p. 291 C). Se pertanto in quel libro viene fatta menzione isolata della disfatta di Quintilio Varo e del trionfo di Germanico, non è naturale supporre che il testo sia stato ritoccato nel 18 d. C. e che fosse già stato composto non più tardi del 1° d. C., ultimo termine assegnabile alla spedizione di Enobarbo? Ciò ammesso ci spieghiamo anche perchè Strabone nulla dica del romanizzamento della Pannonia e della Mesia che erano già provincie romane, dal 6 d. C. la seconda, dal 10 d. C. la prima (v. Marquardt I², p. 292, 302), e perchè, ad esempio, nella descrizione dell'Italia parlando di Ravenna ricordi i gladiatori ivi stabiliti dal governo (IV, p. 213 C), ma non dica che vi fu internato Batone.

Una conferma delle cose dette, anzi con maggior precisione di tempo, ci porge l'esame dell'ultima pagina della geografia straboniana in cui, enumerandosi le provincie governate dal Senato romano, si ricordano fra queste l'Acaia e la Macedonia, la

---

(1) Strab., XI, p. 529 C Ἀρτάγειρα δὲ ἀπέστησε μὲν Ἄδων ὁ φρούραρχος, ἐξεῖλον δ'οἱ Καίσαρος στρατηγοὶ πολιορκήσαντες πολὺν χρόνον; cfr. Dio Cass., LV, 10ª a. b.; Vell., II, 102, 2.

(2) Strab., VII, 291 C; cfr. p. 294 C τὰ δὲ πέραν τοῦ Ἄλβιος τὰ πρὸς τῷ ὠκεανῷ παντάπασιν ἄγνωστα ἡμῖν ἐστι.

(3) Dio Cass,, LV. 10ª 2; Tac., *Ann.* IV, 44; Suet., *Nero* 4. Devo questa osservazione al Meyer, *mem. cit.*, p. 64.

(4) Strab., VII, p. 314. C ἔθνη δ'εἰσὶ τῶν Παννονίων Βρεῦκοι καὶ Ἀνδιζήτιοι καὶ..... Δαισιτιᾶται, ὧν Βάτων ἡγεμών.

Sardegna, l'Illirico e la Gallia Narbonense (XVII, p. 840 C). Ora l'Acaia e la Macedonia divennero daccapo provincie imperiali il 15 d. C., la Sardegna il 6 d. C., l'Illirico fu ripreso da Augusto l'anno 11 a. C. e la Gallia Narbonense era stata restituita al Senato dal 22 a. C. (1). È dunque giusto pensare che quell'elenco sia stato scritto fra il 22 a. C. e l'11 a. C. È vero che Strabone dice che quella enumerazione era antiquata e rispondeva alla originaria partizione delle provincie fra Cesare ed il Senato (ἐν ἀρχαῖς a. 27 a. C., ciò che non è esatto perchè solo il 22 a. C. la Gallia Narbonense diventò senatoria), ma da questa sua asserzione riceveremo appunto la persuasione che lo scritto composto la prima volta non molto dopo l'11 a. C. venne ritoccato di poi e probabilmente, come diremo a suo tempo, non a Roma, bensì lungi da questa.

E che fosse stato disteso anche qualche anno prima dell'11 a. C. dimostrano non solo la piena conoscenza delle guerre alpine di Tiberio e di Druso (9 a. C.) e la cognizione dell'assoggettamento intero dei popoli alpini e dei Liguri Montani (25-8 a. C.) (2); ma anche la menzione di alcuni fatti storici che egli dice essere avvenuti *recentemente*. Lo stato presente dello οἰκουμένη è da Strabone indicato con le espressioni καθ' ἡμᾶς, ἐφ' ἡμῶν, νῦν, νυνί; i fatti recentemente avvenuti rispetto al tempo in cui scriveva con l'avverbio νεωστί. Con un νεωστί infatti ricorda la morte di Juba re della Mauretania (m. dopo il 19 e non dopo del 23 d. C., XVII, p. 828 C, 829 C); le liberalità di Tiberio verso le città dell'Asia colpite dai terremoti (XIII, p. 621 C, 627 C; XII, p. 579 C), ed un νεωστί indica la coronazione di Zenone a re dell'Armenia Maggiore (XII, p. 556 C), ciò che avvenne appunto nel 18 d. C. In questi passi νεωστί è usato nel significato che gli è proprio; ma come si spiega che in un altro certo numero di passi l'avverbio νεωστί indica fatti assai lontani dall'anno 18 d. C.?

La deduzione della colonia cesariana a Corinto (a. 44 a. C.; VII, p. 379 C); un fatto del tempo della guerra siciliana di Sesto Pompeo contro Ottaviano a proposito di Reggio (a. 38-36; VI, p. 258 C.); la morte del ladrone siciliano Seluro, avvenuta poco dopo il 25 a. C. (VI, p. 273 C; v. la mia *mem.*, *cit.*, p. 227); si ricordano con dei νεωστί, e con l'avverbio νεωστί si indicano le spedizioni di Varrone contro i Salassi (a. 25 a. C.; IV, p. 205 C); quella di Elio Gallo contro l'Arabia (a. 24 a. C.; II, p. 218 C; XVI, p. 780 C); ed il ritorno di Augusto dalle guerre contro i Cantabri (a. 24 a. C.; XVII, p. 281 C). Non è legittimo concludere che questi diversi νεωστί indichino i diversi tempi in cui Strabone attendeva a comporre la sua Geografia? Non vale obbiettare che il νεωστί debba intendersi in senso di fatto *ultimo rispetto al tempo* in cui Strabone scriveva e non già nel senso di *recentemente*, dacchè Strabone indica appunto con un νεωστί l'incendio del tempio di Cerere a Roma presso al Circo (VIII, p. 381 C), ossia un fatto avvenuto il 31 a. C. (v. Dio, L, 10, 3). Or bene, se Strabone si fosse trovato a Roma nell'anno 17 d. C. in cui avvenne il

---

(1) V. Marquardt. *Roem. Staatsverw.* I², p. 265, 248, 299, 319, 331.

(2) Strab., IV, p. 203 C, ricorda l'istituzione della provincia delle Alpi Marittime, ciò che avvenne nel 14 a. C. (v. Marquardt I², p. 279). La piena soggezione dei popoli alpini indica cronologicamente il titolo della Turbia (C. I. L. V., n. 7817), dell'anno 8. a. C., ossia dell'anno susseguente a quello della morte di Druso che è, per l'appunto, ricordata da Strabone.

trionfo di Germanico da lui descritto, e se egli avesse scritti in quell'anno o nel seguente, come si pensa ricercandolo dal passo IV, p. 206 C, i primi sette libri della sua opera geografica, non si capirebbe come potesse accennare con un νεωστί ad un fatto avvenuto 48 anni prima, mentre proprio nell'anno 17 d. C. il tempio di Cerere presso al Circo Massimo, dopo esser stato rifabbricato, veniva novellamente dedicato da Tiberio (Tac., *Ann.*, II, 49). È quindi probabile che Strabone scrivesse di quell'incendio molti anni prima del 17 e dobbiamo assegnare a quell'avverbio νεωστί il suo naturale significato (1). Se consideriamo pertanto che oltre ai νεωστί che indicano fatti avvenuti dopo il 17 d. C. e quelli che determinano fatti anteriori al 24 a. C. vi sono due soli νεωστί che si riferiscono ad avvenimenti che cadono negli anni intermedî, e che di questi uno si riferisce alla deduzione della colonia militare di Patrae (14 a. C.; VIII, p. 387 C), l'altro ricorda la rivolta della città di Tanais repressa da Polemone (fatto che non potè avvenire che fra il 14 e l'8 a. C. nei quali Polemone fu re del Bosforo Cimmerio), noi per un'altra via verremo al risultato al quale già accennammo, che in Strabone v'è una grande lacuna fra i fatti che si riferiscono agli anni 7 a. C. al 17 d. C. e che la prima redazione del testo cade appunto verso l'anno 7 a. C. (2).

Ed ammettendo questi risultati facilmente ci daremo ragione del fatto, per sè assai strano, come mai nelle opere di Strabone non si faccia mai uso o ricordo dell'opera geografica di Agrippa, ossia della grande carta dell'impero esposta al pubblico da Augusto e da Polla, sorella di Agrippa, nel portico Vipsanio. È chiaro che se Strabone si fosse trovato a Roma quando quella carta era finita ed esposta se ne sarebbe valso, non foss'altro per la descrizione dell'Occidente e dell'Italia (3). Ma di quella carta, se anche Strabone si fosse trovato nella Capitale, egli non poteva valersi prima del 7 a. C. perchè, appunto in quell'anno, essa non era ancora finita (4). Infine, accettando l'opinione che Strabone compì la sua Geografia verso il 7 a. C.,

---

(1) La circostanza che spesso Strabone unisce l'avverbio νεωστί ad un καθ'ἡμᾶς o ad un ἐφ' ἡμῶν, non ne attenua punto il significato, dacchè di quest'espressione Strabone si vale per indicare anche tempi affatto recenti e vicini a quello nel quale scriveva così (XIII, p. 627 C): τοῦ Τιβερίου πρόνοια τοῦ καθ' ἡμᾶς ἡγεμόνος: cfr. la mia *mem. cit.*, p. 219, nota 1.

(2) Ecco altri fatti indicati con un νεωστί, la cui cronologia è meno certa. Nel libro III, p. 141 C, in un passo corrotto parla, a quanto sembra, delle deduzioni di soldati nella colonia di Hispalis, la quale fu forse dedotta da Cesare o forse più tardi da Augusto nel 25 o nel 15 a. C. (v. mia *mem. cit.*, p. 189, n. 3; p. 192, n. 3). In un luogo (III, p. 169 C) con un νεωστί ricorda un censo romano, che altrove (V, p. 213 C) ricorda con un semplice καθ'ἡμᾶς. Può pensarsi tanto al censimento del 29-28 a C., quanto a quello dell'8 a. C. e del 14 d. C. (v. Mommsen, ad *Res Gestas*, etc, p. 36). Io preferirei pensare si tratti d'uno dei due primi. — Strabone ricorda con un νεωστί i perturbamenti che a Sparta recò Euricle (VIII, p. 366 C; cfr. Flav. Ios. *Ant. Iud.*, XVI, 10, 1; *Bell. Iud.*, 1, 26, 1). Ora benchè cronologicamente sia difficile, anzi impossibile determinare l'anno del bando di Euricle, nondimeno è certo che questo avvenne parecchi anni dopo l'8 a. C., in cui, per sua colpa, perirono i figli di Erode, Alessandro ed Aristobulo. Ci vollero infatti due successive accuse per poter indurre Augusto a punirlo. Ma che questo passo sia stato aggiunto posteriormente lo mostrerebbero le monete (v. oltre testo, p. 14). Così non si può determinare quanto, con un νεωστί, si dice circa le cave del Taigeto (VIII, p. 367 C); tanto meno poi quando avvenne l'ascensione all'Etna, della quale alcune persone riferiscono a Strabone che pur l'indica con un νεωστί (VI, p. 274 C).

(3) Che Strabone non si sia valso della carta di Agrippa, nel che convengo con il Nissen (*Ital. Landeskunde.* I, p. 17), credo di aver dimostrato nella *mem. cit.*, p. 158 sgg.

(4) V. Dio Cass., LV, 8, 4, ad. a. 7 a. C. ἡ δὲ ἐν τῷ πεδίῳ στοά, ἣν ἡ Πόλλα ἡ ἀδελφὴ αὐτοῦ ἡ καὶ τοὺς δρόμους διακοσμήσασα ἐπόιει, οὐδέπω ἐξειργάσατο.

ossia circa nel 58° anno d'età, dopo che aveva, come egli stesso dice (I, p. 13 C), compite le sue storie, si verrebbe a stabilire che egli compose quell'opera e che la compì quando era ancora in possesso di tutte le sue forze fisiche e morali. Laddove accettando l'opinione del Niese, che essa sia stata distesa fra il 18 ed il 19 d. C., noi verremmo alla conclusione, se non addirittura impossibile, per lo meno assai poco probabile, che a scrivere la Geografia si fosse accinto dopo aver già oltrepassato l'anno ottantesimo di età.

Non varrebbe obbiettare che Strabone aveva già fatta l'ampia raccolta del materiale storico, che apparisce nella sua Geografia, negli anni anteriori nei quali aveva atteso a comporre l'opera pure storica su Alessandro il Grande e gli *ὑπομνήματα ἱστορικά*, (che erano una continuazione dell'opera del grande Polibio e che comprendevano anche i tempi contemporanei), dacchè per quanto poco conto si possa fare dei prolegomeni, in cui si trattano ampiamente questioni di geografia matematica ed astronomica e, in certo modo, di storia della geografia, e per quanto Strabone non sia un geografo nel vero senso della parola, nondimeno quest'opera dovette essere frutto di varii anni di lavoro. Essa era infine, come lo stesso Strabone ci dice, una *κολοσσουργία* (I, p. 14 C init.). Non l'avrebbe, credo, così chiamata se egli l'avesse, diremo così, scribacchiata in un paio di anni, fra il 18 ed il 19 d. C. Questa sola considerazione avrebbe, credo, dovuto trattenere i critici dall'asserire con tanta facilità che la Geografia fu scritta ai tempi dell'imperatore Tiberio.

Abbiamo asserito che nella Geografia di Strabone si fa ricordo copioso di fatti storici che avvennero fra il 31 ed il 7 a. C., che si trovano solo tre o quattro luoghi in cui si ricordino avvenimenti che cadano fra gli anni 6 a. C. ed il 14 d. C., e che in circa venti luoghi si fa menzione di Tiberio o di fatti che si riferiscono agli anni 17-18 d. C. Esamineremo ora brevemente ognuno dei 17 libri; tenteremo di indagare quali sarebbero i passi o ritoccati o aggiunti al testo primitivo dopo l'anno 17 d. C. e cercheremo così di corroborare con altri argomenti la nostra tesi.

Lib. I, II. — Nei due primi libri, che fanno da prolegomeni, nessun ricordo storico particolare è posteriore a quello della spedizione arabica di Elio Gallo che si dà per avvenuta da poco; *νεωστί* ossia l'a. 24 a. C. (II, p. 118 C). Gli altri accenni alle guerre contro i Celti, i Germani, ecc., sono vaghi ed indeterminati (v. I, p. 10 C; II, p. 93 C; p. 117 C). Nondimeno si può notare come alla spedizione di M. Antonio contro i Parti si accenni quasi come ad un fatto avvenuto non molto innanzi (36 a. C.; I, p. 10 C)(1), e come si asserisca che i Romani resero nota la Germania sino all'Elba (I, p. 14 C), parole che non possono essere state scritte, come già dicemmo, che prima della spedizione di Enobarbo (7 a. C.; I, p. C). Nel libro II, però, Strabone cita come testimone sulla forma delle oasi della Libia Gneo Pisone: *ἡγεμὼν γενόμενος*

(1) Strab. (I, p. 10 C) nomina assieme la τὴν νῦν Ῥωμαίων στρατεῖαν ἐπὶ Παρθυαίους e le insidie dei Germani e Celti che combattevano ἐν ἕλεσι καὶ δρυμοῖς ἀβάτοις. La spedizione partica è quella di Antonio alla quale accenna anche altrove (ad es. XI, p. 524 C; XVI, p. 748 C). Potrebbe supporsi poi che egli accenni alle insidie delle quali fu vittima Quintilio Varo (9 a. C), della cui disfatta parla nel passo (VII, p. 291 C), secondo me aggiunto nel 18 d. C., in cui discorre del trionfo di Germanico. Ma quelle parole possono anche riferirsi alla disfatta di Lollio (a. 16 a. C.).

τῆς χώρας (II, p. 130 extr.). Chi era costui? Il Niese (l. c., p. 44) asserisce che era il noto nemico di Germanico che sarebbe stato proconsole dell'Africa (v. L. Sen., *de ira.* I, 18, 19) e che avrebbe, secondo il Tissot (*Fastes d'Afrique*, p. 44), governata quella provincia fra 1 a. C. e l'1 d. C. E per vero, l'espressione: ἡγεμὼν γενόμενος τῆς χώρας parrebbe dover indicare il governatore di una provincia. Nondimeno a me sembra che si debba andar cauti nell'asserire con tanta certezza che questo Pisone sia il nemico di Germanico. La descrizione straboniana della Libia, come credo aver dimostrato altrove (v. *mem. cit.*, p. 205 seg.), è stata composta con il sussidio di antichi geografi, sopratutto di Artemidoro e con il materiale tolto agli storici che narravano le guerre giugurtine e cesariane. Fatta eccezione per la notizia che si riferisce alla assunzione di Juba al trono della Mauritania, ed alla morte di questo re, sarebbe vano cercarvi una notizia degli ordinamenti e dei provvedimenti augustei presi nella provincia della Cirenaica, dell'Africa proconsolare e della aggiunta Numidia, nel regno della Mauretania stessa, ove furono pure dedotte varie colonie augustee. Così ad es. Strabone, che sa della deduzione cesariana a Cartagine, non dice che ivi fu pure dedotta una colonia da Augusto (a. 29 a. C.). Non è strano che dall'ἡγεμὼν dell'Africa egli non abbia cercato di sapere null'altro che ciò che era a cognizione di tutti, che asserivano tanti autori, come poco prima dice lo stesso Strabone? (ὥσπερ οἵ τε ἄλλοι δηλοῦσι καὶ δὴ καὶ Γναῖος Πείσων..... διηγεῖτο ἡμῖν). Perchè avrebbe trascurato di dir qui ciò che non tace ad es. nella descrizione dell'Egitto e della Spagna? Parmi adunque sia lecito almeno domandare se questo Pisone non sia invece il padre del nemico di Germanico, ossia quel Gneo Pisone che combattè così fieramente contro Cesare in Africa, nel 47 a. C. (1). È vero che l'espressione ἡγεμὼν τῆς χώρας vuol dire, a stretto senso, governatore della provincia, e che dell'Africa governatore era non Pisone ma Considio (Cic., *pro Ligar.* 1; Asin., *b. Afr.*, 3); ma si badi che l'espressione ἡγεμὼν è usata da Strabone in diversissimi significati e per indicare e Augusto e Tiberio (VI, p. 288 C; XIII, p. 627 C; XIV, p. 675 C) ed i governatori romani delle provincie, senza che però si possa ricavare il loro grado, ossia se consolari, se pretorî ecc. (XII, p. 569 C; XIV, p. 559 C), ed infine per indicare anche generali e comandanti di eserciti romani o no (XII, p. 560 C; XIV, p. 654 C). È un'espressione vaga ed indeterminata, e lo è anche qui, perchè nel passo che esaminiamo non è detto che Pisone fosse ἡγεμὼν dell'Africa proconsolare, bensì τῆς χώρας, cioè a dire, come si ricava chiaramente dalle parole precedenti della Libia, della regione che da Alessandria di Egitto, come ivi si dice, andava sino alle colonne di Ercole. Se Strabone voleva indicare esattamente che Gneo Pisone era il governatore di una provincia, avrebbe dovuto dire di quale provincia; dacchè al suo tempo la Libia comprendeva le due provincie di Cirene e dell'Africa proconsolare congiunta alla Numidia. Ora, poichè vedemmo che Strabone nella descrizione della Libia ricorda con predilezione fatti delle guerre cesariane, e dacchè la voce ἡγεμὼν è da lui usata nel vario senso di comandante, sia che intenda indicare gl'*imperatores* romani o governatori in generale, io non vedo difficoltà alcuna perchè essa non si possa riferire a Gneo Pisone anche se

(1) Tac., *Ann.* II, 43 Gn. Pisonem ..... insita ferocia a patre Pisone, qui civili bello resurgentes in Africa partes acerrimo ministerio adversus Caesarem iuvit, etc.: cfr. Asin, *De bello Afr.*, 3; 18.

questi, come *legatus*, comandò la cavalleria numida e mauritana in Africa (v. Asin., *b. Afr.* 3; 18), ossia al console del 23 a. C., a quel Pisone al quale, secondo il Michaelis, Orazio avrebbe dedicata la famosa epistola, che sogliamo intitolare dell'*Arte poetica* (1).

Lib. III. — Nella descrizione della penisola Iberica non vi sono notizie posteriori all'anno 15 a. C. in cui sarebbero state dedotte le ultime colonie militari (v. Dio, LIV, 23). Nondimeno in un luogo (III, p. 156 C.) dopo aver ricordati i provvedimenti d'indole militare presi da Augusto nelle regioni occidentali e settentrionali della penisola dice: *ὅ τ' ἐκεῖνον διαδεξάμενος Τιβέριος τριῶν ταγμάτων στρατιωτικὸν ἐπιστήσας τοῖς τόποις* (cioè la 4ª Macedonia, la 6ª Victrix e la 10ª Gemina) *τὸ ἀποδειχθὲν ὑπὸ τοῦ Σεβαστοῦ Καίσαρος, οὐ μόνον εἰρηνικοὺς ἀλλὰ καὶ πολιτικοὺς ἤδη τινὰς αὐτῶν ἀπεργασάμενος τυγχάνει.* A me pare che questo luogo sia stato posteriormente rimaneggiato, e che solo in segno di omaggio del nuovo imperatore, di Tiberio sia qui stata aggiunta la menzione (2).

Lib. IV. —Nella descrizione delle Gallie non vi è notizia posteriore all'a. 12 a. C. in cui Druso dedicò a Lione l'altare di Augusto (IV, p. 192 C). E ammettendo che l'opera sia stata scritta non molto tempo dopo quell'anno ci spiegheremo perchè Strabone nè sappia nulla dell'ara di Narbona, 11 d. C., nè di quella degli Ubî che esisteva già nel 9 d. C., nè dell'ordinamento delle provincie militari delle due Germanie. Ho di già poi detto come nella sezione di questo libro destinata alla descrizione delle Alpi non vi sia accenno a fatti posteriori alle guerre di Druso, m. 9 a. C., e per parte mia non esito a considerare aggiunte nell'anno 18 d. C. le parole seguenti che tengono appunto dietro alla menzione delle guerre di Druso contro i Reti: *ὥστ' ἤδη τρίτον καὶ τριακοστὸν ἔτος ἐστὶν* (18 d. C.) *ἐξ οὗ καθ' ἡσυχίαν ὄντες ἀπευτακτοῦσι τοὺς φόρους* (IV, p. 206 C extr.).

Lib. V, VI. — Ho già dimostrato altrove (*mem. cit.*, p. 147 segg.) come i due libri destinati da Strabone all'Italia siano stati compilati con vecchi materiali. Delle notizie in essi contenute nessuna è posteriore all'anno 8 a. C. Fanno eccezione apparente alcune di quelle che si riferiscono alla descrizione di Roma e certo alcune di quelle che sono esposte nella pagina finale del libro VI, p. 288 C., ove si enumerano i popoli che ubbidivano ai Romani. Ma io spero di dimostrare come anche questo luogo sia stato posteriormente rimaneggiato.

Parlando dei Parti, nella pagina finale del libro VI, Strabone, dopo aver ricordato l'invio che Fraate, loro re, fece dei figli ad Augusto (a. 8 a. C.), dice: *οἱ δὲ νῦν μετίασιν ἐνθένδε πολλάκις τὸν βασιλεύσοντα καὶ σχεδόν τι πλησίον εἰσὶ τοῦ ἐπὶ Ῥωμαίοις ποιῆσαι τὴν σύμπασαν ἐξουσίαν* (VI, p. 288 C). Che queste parole siano in opposizione a quello che altrove lo stesso Strabone dice dei Parti (XI, p. 515 C.), e che

(1) V. A. Michælis nelle *Comment. Mommsen.*, p. 420.

(2) Nella mia *mem. cit.* ho dato l'elenco ed ho discusse tutte le notizie di carattere storico-amministrativo che sono registrate da Strabone. Rimando adunque ad essa il lettore desideroso, per questa parte, di maggiori schiarimenti. Ivi a torto (però, p. 200 sgg.), ho creduto che le notizie cui Strabone porge (III, p. 166 C) sull'ordinamento amministrativo delle tre provincie ispane si riferissero all'età tiberiana, dacchè lo stesso Strabone dice chiaramente che si riferiscono all'a. 27 a. C.: νυνὶ δὲ τῶν ἐπαρχιῶν τῶν μὲν ἀποδειχθεισῶν τῷ δήμῳ τε καὶ τῇ συγκλήτῳ; (cfr. Marquardt I², p. 253; Mommsen, ad *Res Gestas divi Aug.*, p. 222; *Rom. Gesch.*, V, p. 58 n. 1).

esse non si addicano a costoro, che non πολλάκις, ma che una sola volta, durante la vita di Strabone, accettarono dai Romani un re, ossia Vonone verso l'8 d. C., ha già notato il Meyer (1), il quale giustamente, a mio avviso, le crede spostate e le riferisce agli Armeni dei quali Strabone fa poco sopra menzione e che al tempo di Augusto quattro volte accettarono un re favorito e protetto da lui (v. *Res. gest. divi Aug.*, V, 24 sgg.). Resta però che noi decidiamo a quale anno debbano riferirsi le parole di Strabone. Ora a me sembra che esse non si possano adattare che alle condizioni degli Armeni nell'anno 18 d. C. in cui Zenone, figlio di Pitodoride e di Polemone re del Ponto, fu da Germanico incoronato re della Grande Armenia (fatto che è altrove ricordato dallo stesso Strabone, XII, p. 556 C.). Ma queste parole male si accordano con quanto il nostro autore dice poco prima degli Armeni: Ἀρμένιοι δὲ καὶ οἱ ὑπερκείμενοι τῆς Κολχίδος Ἀλβανοί τε καὶ Ἴβηρες παρουσίας δέονται μόνον τῶν ἡγησομένων, καλῶς δὲ κρατοῦνται· νεωτερίζουσι δὲ διὰ τὰς τῶν Ῥωμαίων ἀπασχολίας κτλ. Questa ultima condizione di cose evidentemente non conviene all'anno 18 d. C. bensì ai frequenti torbidi degli anni anteriori e che succedettero alla incoronazione di Tigrane II, collocato sul trono Armeno da Tiberio a nome di Augusto il 20 a. C., che durarono sotto il regno del suo successore Artavasde e che in breve si protrassero sino al regno di Vonone (verso l'8 d. C.), ed anche sin dopo la costui cacciata, circa il 12 d. C. (2). Considerando poi che, non ostante questi torbidi, Strabone dice degli Armeni che καλῶς κρατοῦνται, noi verremo a meglio determinare il tempo in cui egli scrisse queste parole, dacchè esse si adattano solo a quel tempo in cui i Parti, essendo stati cacciati dal trono Tigrane II e Artavasde, si impadronirono dell'Armenia. Ora, siccome noi sappiamo che a rimettere le cose nell'antico stato fu da Augusto invitato Tiberio nel 6 a. C., il quale rifiutò l'incarico e preferì il volontario esilio di Rodi (v. Vell., II, 110, fatto che permise ai Parti di rimaner arbitri di quel regno, circa sino all'anno 1 a. C., in cui Caio Cesare collocò sul trono il Medo Ariobarzane), così noi verremo alla conclusione che il testo primitivo di Strabone non potè essere composto che prima dell'anno 6 a. C.

Ciò ammesso troveremo naturale che nel 18 d. C. sia stato aggiunto in questa pagina l'accenno che i Cappadoci non erano più governati dai loro re (Archelao l'ultimo re della Cappadocia morì il 17 d. C.) e che vi siano state posteriormente inserite le parole seguenti là ove, dopo aver ricordato i meriti di Augusto, dice: καὶ νῦν ὁ διαδεξάμενος υἱὸς ἐκεῖνον παρέχει Τιβέριος... κανόνα τῆς διοικήσεως καὶ τῶν προσταγμάτων ποιούμενος ἐκεῖνον καὶ αὐτὸν οἱ παῖδες αὐτοῦ Γερμανικός τε καὶ Δροῦσος ὑπουργοῦντες τῷ πατρί. Vedemmo come la pagina finale del libro XVII debba essere stata composta verso l'11 a. C. o poco dopo quel tempo. Or bene, questa pagina, che per molti rispetti le è parallela, sarebbe stata scritta poco dopo il tempo in cui Fraate inviò i figli in ostaggio a Roma, ciò che avvenne nell'8 a. C., dacchè questo è il fatto più recente del quale Strabone avrebbe fatta menzione in essa e nella prima redazione.

---

(1) Meyer, *mem. cit.*, p. 61, il quale però nè qui nè altrove fa buon uso delle sue due o tre osservazioni degne di nota, per stabilire la data della composizione della Geografia.

(2) V. Mommsen, ad *Res Gestae divi Aug.*, p. 112 sgg; 143 sgg.

Esaminiamo ora la descrizione di Roma. Strabone fa menzione, è vero, del mausoleo di Augusto e dice: *ὑπὸ δὲ τῷ χώματι θῆκαί εἰσιν αὐτοῦ καὶ τῶν συγγενῶν καὶ οἰκείων κτλ.* (VI, p. 236 C.). Ma è a notare che il mausoleo era già in via di costruzione nel 23 a. C., l'anno in cui Augusto vi fe' deporre le ceneri di Marcello (Dio, LIII, 30, 5), e che nel 12 vi aveva fatto deporre quelle di Agrippa (ib., LIV, 28, 5), e nel 9 quelle di Druso (ib., LV, 2, 3). Se poi si tien conto che Augusto, seguendo una norma così frequente nell'antichità, provvedeva ancor vivo al suo mausoleo, non parrà strano che le parole *θῆκαί εἰσιν αὐτοῦ* possano essere state scritte qualche anno innanzi il 14 d. C. in cui Augusto morì (1). E tanto più questa ipotesi parrà probabile quando si osservi che dei varî edifici pubblici ricordati nella descrizione di Roma, nessuno è stato eretto dopo il portico di Livia ivi menzionato e che fu dedicato il 7 a. C. (2). Se la descrizione di Roma fosse stata scritta dopo il 14 d. C. noi dovremmo attenderci anche la menzione dei varî edifici dedicati negli ultimi anni del regno di Augusto, come ad es. il tempio della Concordia dedicato da Tiberio l'11 d. C. (Dio, LVI, 25, 1), il portico Julio dedicato l'anno seguente (ib., LVI, 25 extr.) ed il tempio di Cerere restaurato e dedicato dallo stesso Tiberio il 17 d. C. e che da Strabone invece, come vedemmo, è ricordato come se fosse recentemente distrutto, (*νεωστί*, ciò che avvenne nel 31 a. C.). Ma sopratutto dovremmo aspettarci la menzione del portico Vipsanio, quello fra i varî monumenti di Roma che doveva destare il maggior interesse ad un autore di un' opera geografica. Ma appunto perchè Strabone scriveva verso il 7 d. C. egli non poteva parlare del portico di Agrippa che in quell'anno, come vedemmo, non era ancora terminato (3). Per lo stesso motivo egli, che pur sa del trionfo di Germanico e che sa il nome della moglie Tusnelda e del figlio Tumelico, laddove parla di Ravenna dice, è vero, che il governo vi collocò i gladiatori (*τοὺς μονομάχους* p. 213 C), ma non ci dà la notizia di maggiore importanza che ivi fu fissata una delle grandi flotte imperiali, e che ivi furono relegati e Batone il Desidiata e Tumelico (v. Tac., *Ann.*, I, 58). Non è anche questo indizio di un'anteriore redazione del libro quinto? Parimenti nella descrizione della Campania si fanno frequenti accenni alle opere di difesa di Agrippa ed ai lavori nell'Averno e nel Lucrino, ma nessuna menzione vi è fatta della stazione della flotta al capo Miseno. Nondimeno ove parla di Neapoli egli dice: *νυνὶ δὲ πεντετηρικὸς ἱερὸς ἀγὼν συντελεῖται παρ' αὐτοῖς μουσικός τε καὶ γυμνικὸς ἐπὶ πλείους ἡμέρας ἐνάμιλλος τοῖς ἐπιφανεστάτοις τῶν κατὰ τὴν Ἑλλάδα* (V, p. 246 C).

(1) Tanto meno possono indurci a credere che tali parole siano state scritte dopo il 14 d. C. queste altre che le precedono: ἐπ' ἄκρῳ μὲν οὖν εἰκὼν ἐστι χαλχῆ τοῦ Σεβαστοῦ Καίσαρος. Basti infatti considerare che Agrippa nel Panteon da lui fabbricato: ἐν δὲ τῷ προνάῳ τοῦ τε Αὐγούστου καὶ ἑαυτοῦ ἀνδριάντας ἔστησε, Dio LIII, 27, 3.

(2) V. Becker, *Röm. Alterth.*, I, p. 542 sg.

(3) Mi si potrebbe obbiettare che Strabone parla dello στρατιωτικὸν ἐκ τῶν ἀπελευθεριωτῶν istituito da Augusto (V, p. 235 C), che secondo Dione Cassio fu istituito da Augusto il 6 d. C. (LV, 26, 4). Ma io penso che Dione Cassio accenni ivi ad un riordinamento di quella milizia nelle sette coorti: che però quella esistesse prima lo dice Appiano all'anno 36 a. C.: καὶ ἐξ ἐκείνου φασί παραμεῖναι, τὸ τῆς στρατιᾶς τῶν νυκτοφυλάκων ἔθος τε καὶ εἶδος B. C. V. 132. Strabone in quell'anno, come diremo oltre, trovavasi a Roma. Senza buone ragioni il Mommsen, *Roem. Staatsrecht*, II², p. 1009, nega autorità al passo di Appiano. È naturale pensare che Roma non fosse seconda ad una piccola città come Nemausus, ove sino dal 30 a. C. v'era istituito il *praefectus vigilum* a somiglianza di Alessandria. V. Hirschfeld, *Wiener Studien*, V, p. 319 sgg.

A quanto pare Strabone accenna ai celebri giuochi istituiti in onore di Augusto, detti italici ed isolimpici, dei quali parlano frequentemente gli autori e che sono pure spesso ricordati dalle iscrizioni (1). Ma quando vennero istituiti? Da un passo di Dione (LV, 10, 9) il Mommsen vorrebbe ricavare che vennero dedicati per la prima volta ad Augusto il 2 a. C. Una epigrafe invece assegna l'anno della fondazione di essi al 2 d. C. (v. *C. I. Gr.*, n. 5805). Da Dione adunque ricaveremmo che esistevano un quadriennio prima della data fissata da un monumento quasi ufficiale. Inoltre Dione non dice già che in quell'anno furono fondati, ma soltanto che furono decretati in onor di Augusto. Ecco le sue parole: *αὐτῷ δὲ δὴ τῷ Αὐγούστῳ ἀγών τε ἱερὸς ἐν Νεάπολει τῇ Καμπανίδι, λόγῳ μὲν ὅτι κακωθεῖσαν αὐτὴν καὶ ὑπὸ σεισμοῦ καὶ ὑπὸ πυρὸς ἀνέλαβε, τὸ δ' ἀληθὲς ἐπειδὴ τὰ τῶν Ἑλλήνων μόνοι τῶν προσχώρων τρόπον τινὰ ἐζήλουν, ἐψηφίσθη* (LV, 10, 9). D'altra parte è notevole che Strabone, il quale spesso e volentieri coglie l'occasione di rammentare ciò che fece Augusto e di dire parole che a lui tornino di onore, pur ricordando questi giuochi non dica che erano dedicati in onore di quello. Parmi quindi possa supporsi che l'agone esistesse già da qualche tempo innanzi; che un decreto municipale dei Neapolitani, che di un municipale decreto parla Dione, il 2 a. C. li consacrasse ad Augusto che recentemente li aveva beneficati in occasione dei terremoti che avevano afflitta la loro città; e che infine da Augusto, solo nella seguente olimpiade (mi si scusi la parola, che in questo caso trattandosi di giuochi isolimpici non è del tutto impropria), ossia nel 2 d. C., venissero riconosciuti come giuochi augustei, ossia *Ἰταλικὰ Ῥωμαῖα Σεβαστὰ Ἰσολύμπια*, come li chiama officialmente l'inscrizione testè citata (2).

Che se poi si voglia tener fermo che in questo passo Strabone accenni realmente alla istituzione dei giuochi augustei del 2 d. C., avremmo qui uno dei quattro passi della Geografia in cui si raccontano fatti avvenuti fra il 7 a. C. ed il 17 d. C., l'unico poi fra i quattro che si riferirebbe all'Occidente. Ed anche in tal caso non sarebbe difficile comprendere come l'Amasiota fosse venuto a conoscenza di un agone *ἐνάμιλλος τοῖς ἐπιφανεστάτοις τῶν κατὰ τὴν Ἑλλάδα* e che si faceva alle porte di Puteoli, tanto val dire, del primo scalo commerciale del mondo.

Lib. VII. — Abbiamo già discusso di questo libro. Ci resta ad esaminare un passo ove si discorre dei Cimbri. Strabone dice che costoro: *ἔπεμψαν τῷ Σεβαστῷ δῶρον*

---

(1) V. Mommsen, ad C. I. L. X. p. 171; Beloch, *Campanien*, p. 58 sgg.

(2) Se questa mia ipotesi meritasse di essere presa in considerazione e se, tenendosi conto che nella descrizione della Campania, a proposito di fatti contemporanei, si fa esclusiva menzione della guerra di Sesto Pompeo e delle opere di difesa di Agrippa (38-35 a. C.; v. l. V., p. 243 C), che ivi si accenna in generale alla deduzione di coloni a Capua, ma non vi si fa menzione della deduzione augustea (la quale ad ogni modo non fu posteriore all'anno 31 a. C.; v. C. I. L. X, n. 3826); che infine vi si ricorda il cambio fatto fra Augusto ed i Neapolitani, che ebbero Ischia in luogo di Capri cui per sè prese l'imperatore (ciò che avvenne nel 29 a. C.; v. Dio, LII, 43) e se terremo anche conto delle serie quinquennali di quei giuochi, verremo a fissare il primo ordinamento di essi o all'anno 34, dopo la caduta di Sesto Pompeo o al 30, un anno dopo la vittoria di Azio, l'anno della presa di Alessandria. In quest'ultimo caso i giuochi Neapolitani sarebbero stati di poco anteriori ai celebri giuochi musici o ginnici pure quinquennali istituiti da Augusto a Nicopoli in memoria della vittoria Aziaca (29 a. C.; Dio, LI, 2). Strabone accennando a questi ultimi dice: ἤγετο δὲ καὶ πρότερον τὰ Ἄκτια τῷ θεῷ, στεφανίτης ἀγών, ὑπὸ τῶν περιοίκων νυνὶ δὲ ἐντιμότερον ἐποίησεν ὁ Καῖσαρ (VII, p. 325 C). Anche qui Augusto avrebbe riordinati giuochi esistenti prima, ciò che Dione non cura di dire

τὸν ἱερώτατον παρ' αὐτοῖς λέβητα αἰτούμενοι φιλίαν καὶ ἀμνηστίαν τῶν ὑπηργμένων (VII, p. 293 C init.). Il Mommsen (ad *Res gestae div. Aug.*, 2ª ed., p. 105) pensa che questo passo si riferisca alla spedizione germanica di Tiberio del 5 d. C. Ma abbiamo già veduto come in Strabone le guerre germaniche e pannoniche di Tiberio degli anni 4-11 d. C. siano affatto taciute. A me sembra più naturale pensare che Strabone accenni ad un fatto avvenuto nelle spedizioni germaniche degli anni 11-9 a. C. in cui Druso incorporò all' impero romano i Batavi ed i Frisoni, con la flotta costeggiò il mare del nord, si impadronì di varie isole e fra esse di quella di Burcanis (fatto ricordato anche da Strabone, VII, p 291 C), ed in cui finalmente, per terra, si spinse sino all'Elba. Secondo il nostro geografo i Cimbri chiesero scusa delle molestie date ai Romani. Queste non poterono essere recate per via di mare, e la flotta di Druso dovette anche incutere rispetto a quel popolo. La stessa circostanza che Strabone erroneamente colloca i Cimbri fra le foci del Reno e quelle dell'Elba (VII, p. 249 C; 291 C), cui egli asserisce non essere mai stata oltrepassata da esercito romano, congiunto all'altra di già accennata che Strabone non ricorda punto le spedizioni Tiberiane degli anni 4-11 d. C. dimostrano sempre più essere probabile che i Cimbri fossero venuti a contatto con Druso Seniore. Druso, come è noto, non oltrepassò l'Elba.

Lib. VIII-X. — Questi libri destinati alla descrizione della Grecia e delle isole dell'Egeo, come ha dimostrato il Niese (*Rhein. Mus.*, XXXII, p. 267 sgg.), sono stati composti con vecchi materiali letterarî, e sono fra i meno ricchi di accenni storici contemporanei. Il ricordo della deduzione della colonia militare di Patrae (14 a. C.) è, a mio avviso, il fatto più recente (indicato con un νεωστί, VII, p. 387 C) della vecchia redazione. L'unico passo aggiunto verso l'anno 18 d. C. sarebbe quello in cui ricorda la morte di Euricle spartano e la perdita dell'ἐπιστασία anche per il figlio di lui (VIII, p. 366 C). Le monete che infatti ci mostrano Euricle sommo magistrato di Sparta al tempo di Augusto, e che ci indicano come il figlio riacquistasse il perduto potere sotto Claudio, non fanno ricordo di questa famiglia al tempo di Tiberio (1). E se le mie osservazioni sono valide dovremmo pure ammettere ritoccato il passo in cui di Citera è detto: ἣν ἔσχεν Εὐρυκλῆς... ὁ καθ' ἡμᾶς τῶν Λακεδαιμονίων ἡγεμών VIII, p. 363 C.

Lib. XI. — Nel libro XI, dedicato alla descrizione dei paesi situati a nord ed a sud del Caucaso ed alle regioni nordiche dell'Asia orientale, i fatti più recenti e che, secondo me, apparterrebbero alla prima redazione del testo sarebbero il soggiogamento di Tanais ribellatasi al re Polemone tra il 14 e l'8 a. C. (XI, p. 493 C) e la morte di questo re, 8 a. C. (ib., p. 495 C.). Reputo poi inserita più tardi ed al tempo di Tiberio imperatore la notizia dell'assedio di Artagira (p. 529 C; a. 2 d. C., v. sopra p. 5), e nello stesso tempo, ossia nel 18 d. C. o dopo quell'anno, parte del passo in cui (dopo avere diffusamente narrate le vicende di Tigrane I re d'Armenia ed in seguito di Artavasde morto dopo la battaglia di Azio, il 30 a. C.) si esprime così intorno agli avvenimenti posteriori: μετ' ἐκεῖνον δὲ πλείους ἐβασίλευσαν ὑπὸ Καίσαρι καὶ Ῥωμαίοις

(1) Sulle monete ed in generale sulla famiglia di Euricle, v. Weil nelle *Mittheilungen* di Atene, VI, 1881, p. 10 sgg.

ὄντες· καὶ νῦν ἔτι συνέχεται τὸν αὐτὸν τρόπον (p. 532 C). La brevità di queste notizie che contrasta con l'ampiezza delle precedenti non sorprende, perchè qui, come altrove, Strabone si diffonde a ricordare gli avvenimenti anteriori alla battaglia di Azio cui egli stesso narrava nella sua storia della quale la Geografia è un'appendice ed un commentario (1). Le parole πλείους ἐβασίλευσαν possono riferirsi ai diversi re Armeni che dopo Tigrane II, salito al trono nel 20 a. C., si succedettero fino a Tigrane IV (m. 36 d. C.), i quali riconobbero l'egemonia Romana, ossia Artavasde, Tigrane III, Ariobarzane, Artavasde II. Le parole καὶ νῦν ἔτι συνέχεται τὸν αὐτὸν τρόπον convengono poi ottimamente allo stato dell'Armenia nell'anno 18 d. C. e coincidono con quelle del libro VI p. 288 C, certo spostate e che credemmo dover riferire non ai Parti, bensì agli Armeni (v. sopra p. 10). Potrebbe nondimeno anche supporsi che le parole testè riferite καὶ νῦν..... τρόπον siano state inserite nell'anno 18 d. C. e che le precedenti, essendo già state scritte per lo innanzi (verso il 7 a. C.), siano poi state ritoccate solo nel 18 d. C.

Lib. XII, XIII, XIV. — Abbiamo veduto come nei libri dedicati alla Grecia, paese del resto poco conosciuto e poco visitato da Strabone, siano scarsissimi gli accenni ai fatti storici recenti. Nei libri XII, XIII, XIV, invece, in cui si descrivono le regioni e le provincie dell'Asia Minore poste fra l'Eusino, l'Egeo ed il Tauro, tali accenni sono assai frequenti. Sono i luoghi in cui Strabone maggiormente visse, e che meglio conobbe e visitò.

La sua descrizione della Cappadocia parrebbe scritta, a prima vista, poco dopo che Tiberio ed il Senato deliberarono di annetterla alle provincie romane, ossia nel 18 d. C. Strabone infatti così si esprime: τῆς δὲ μεγάλης Καππαδοκίας νῦν μὲν οὐκ ἴσμεν πω τὴν διάταξιν· τελευτήσαντος γὰρ τὸν βίον Ἀρχελάου τοῦ βασιλεύσαντος, ἔγνω Καῖσάρ τε καὶ ἡ σύγκλητος ἐπαρχίαν εἶναι Ῥωμαίων αὐτήν (XII, p. 534 C; cfr. il principio della stessa pag.; v. Tac., *Ann.*, II, 56). Ma se fosse vero che Strabone attendeva a scrivere tutti i libri della sua geografia dopo il 18 d. C. e che in quell'anno avesse composti almeno i primi quattro (cfr. sopra, p. 10), nè troveremmo spiegabile il fatto che in così breve spazio di tempo (in meno di un anno o poco dopo quel termine) all'età di oltre 80 anni, fosse riuscito a comporre otto libri, dal 5° al 12°, che accusano il lavoro di molti anni, nè comprenderemmo perchè egli, sia che vivesse a Roma od altrove, non avesse atteso a scrivere tanto, da avere qualche informazione sui provvedimenti che i Romani avrebbero preso sull'amministrazione della nuova provincia. Laddove, ammettendo che quest'opera sia stata ritoccata qua e là, in tutte le varie parti, nell'a. 18 d. C., troveremo naturale e quella frase e perchè Strabone, con una bella, minuta, accurata descrizione, ci venga man mano ricordando come fosse la Cappadocia ordinata ai tempi di Archelao. E della redazione primitiva scopriremo una traccia ad es. là ove, parlando della Cataonia, dice: Κατάονες δέ εἰσιν οἱ ἐνοικοῦντες, ἄλλως μὲν ὑπὸ τῷ βασιλεῖ τεταγμένοι, τοῦ δὲ ἱερέως ὑπακούοντες τὸ πλέον (XII, p. 535 C). Quali aggiunte posteriori potremo riconoscere il passo assai esteso in cui, parlando dell'Armenia Minore, discorre della regina Pitodoride vedova

(1) Allo stesso modo vaghi e scarsi ed anche indeterminabili cronologicamente sono i dati che egli dà e sui Parti, p. 515 C, e sui Medi, p. 523 C.

di Polemone (m. 8 a. C.) e di Archelao (m. 17 d. C.), dei suoi figli, fra i quali di Zenone νεωστί fatto re dell'Armenia (18 d. C.), della figlia sposa al principe tracio Cotis, di cui si ricorda la morte (18 d. C.; XII, p. 555 C sg. extr.). Evidenti aggiunte di questo medesimo libro ed in parte rimaneggiamenti sarebbero i luoghi in cui si parla di questa principessa (XI, p. 499 C; XII, p. 557-559 C), ad eccezione del passo (XIV, p. 649 C) che può essere stato scritto anche anteriormente e di quello ove si discorre dei beneficî fatti da Tiberio a Sardi ed alle altre città malmenate dai terremoti (XII, p. 579 C; a. 17 d. C.).

La menzione della morte di Polemone (8 a. C.; p. 556 C; 558 C) e l'incorporamento di Amasia del Ponto alla ἐπαρχία romana (7 a. C.; p. 561 C) sarebbero gli avvenimenti più recenti che si riferirebbero alla prima costituzione del testo. Le aggiunte del libro XIII sarebbero il luogo ove, avendo parlato di M. Pompeio Teofane figlio dello storico, che fu anche procuratore di Augusto, dice: καὶ νῦν ἐν τοῖς πρώτοις ἐξετάζεται τῶν Τιβερίου φίλων (XIII, p. 618 C), ove si ricordano i terremoti che ἐκάκωσαν ... νεωστί Magnesia presso al Sipilo (p. 261 C extr.) e dove daccapo si ricordano i beneficî di Tiberio, che qui si elogia, verso le città dell'Asia danneggiate da quei terremoti (p. 627 C extr.; a. 17d. C.). Rimaneggiato sarebbe pure nel libro XIV il luogo ove si menziona l'isola di Eleusa, la reggia di Archelao, del quale si parla come di persona già morta (p. 671 C) e quello in cui, dopo di avere a lungo discorso dell'amico suo Atenodoro, maestro ed amico di Augusto, e della di lui amministrazione in Tarso, si ricorda Nestore che educò Marcello (m. 22 a. C.), e che ad Atenodoro succedette nel governo di quella città. Siccome noi sappiamo che Atenodoro fioriva nell'8 d. C. (v. Eusebio ed. Schoene, II, p. 146) e dacchè di Nestore si parla pure come di persona che aveva cessato di vivere, così verremo al risultato, se non certo, per lo meno molto probabile, che questo luogo fu inserito nell'opera non molto innanzi l'anno 18 d. C.

Scritto molto prima dell'anno 18 d. C. parrebbe invece il passo in cui, a proposito del cilicio Tarcondimoto, morto il 31 a. C., dice: τὴν διαδοχὴν τοῖς μετ' αὐτὸν παρέδωκε (p. 676 C), dacchè qui si allude ai due Filopatori dei quali il primo salì al trono il 20 a. C., il secondo morì il 17 d. C. (v. Marquardt, I², p. 386). Se, come non è improbabile, questo principato, nel 18 d. C., fu aggiunto alla Siria (v. Nipperdey, ad Tac., *Ann.*, II, 56) al pari della Commagene (la cui trasformazione in provincia a Strabone è nota, XVI, p. 749 C), dovremmo ammettere che questo luogo egli si sia scordato di ritoccare, o che nel 18 d. C., in cui rivedeva la sua opera, non fosse stata ancora presa una deliberazione sul piccolo Stato cilicio di cui discorriamo. Queste due ipotesi possono benissimo conciliarsi. Se si tien conto che egli, nel passo sopra citato, dichiara che ignorava quale ordinamento i Romani avrebbero dato alla Cappadocia e che non mostra di sapere che ai successori di Archelao fu accordato un piccolo Stato nella Cilicia (cosa se non certa, almeno probabile assai, v. Marquardt, I², p. 384), noi potremo venire alla conclusione che egli ritoccasse il suo testo prima che Germanico avesse terminato di dare assetto a tutte le provincie orientali, ossia nell'a. 19 d. C. in cui quel principe andò in Egitto (Tac., *Ann.*, I, 59). Apparterrebbe infine alla seconda redazione del testo il luogo in cui si parla delle gesta di P. Sulpicio Quirinio contro il feroce popolo degli Omonadensi (XII, p. 569 C), dacchè

come ha reso molto probabile e quasi certo il Mommsen (ad *Res Gestas*, etc., p. 172 segg.), Quirinio distrusse quei pirati verso il 3-2 a. C. (1).

Lib. XV. *India, Persia.* — Come il libro XI anche questo contiene scarsissimi accenni a fatti contemporanei. Il più recente di cui si faccia qui ricordo è certo l'ambasciata indiana che Augusto ricevette a Samo il 20 a. C. (p. 719 C; cfr. 686 C). Nondimeno la pagina 719 C, il luogo in cui minutamente parla dei doni recati ad Augusto, parrebbe appartenere alla seconda redazione, a cominciare dalle parole: *προσθείη δ' ἄν τις τούτοις καὶ τὰ παρὰ τοῦ Δαμασκηνοῦ Νικολάου.*

Le opere storiche di Niccolò Damasceno non furono forse da lui vedute che nell'ultimo periodo della sua vita, dacchè la grande opera storica di Niccolò giungeva almeno sino alla morte di Erode, ossia all'anno 4 a. C. (v. Müller, ad *F. H. Gr.*, III, p. 344) e forse oltrepassava anche quell'anno. Che Strabone abbia qui aggiunto una pagina all'opera scritta anteriormente apparirà ancor più probabile quando si consideri che prima (pag. 686 C) aveva già fatto menzione di questa ambasciata. E se si tien conto che in questo secondo luogo (pag. 719 C), cita se stesso come testimone oculare per una parte delle cose riferite da Niccolò Damasceno (cfr. p. 706 C), verremo indotti a congetturare, che nella redazione primitiva del testo egli accennasse in questo luogo ai prodigî dell'India, aggiungendo qualcosa di suo alle cose dette dai predecessori (dei quali l'ultimo citato è Artemidoro) e che più tardi imbattutosi nell'opera di Niccolò, che narrava più distesamente dell'ambasciata e dei doni da lui visti ad Antiochia nella Siria, abbia tolto da questo autore quella pagina inserendo nel testo, e a proposito dell'Erma, le parole: *ὃν καὶ ἡμεῖς εἴδομεν.*

Lib. XVI. *Siria, Giudea, Arabia e paesi limitrofi.* — È un libro qua e là rimaneggiato. Strabone ricorda che la Commagene divenne provincia (pag. 749 C; a. 18 d. C.), parla della famiglia di Erode re di Giudea e ricorda la sorte dei figli, fra gli altri di quello che *ἐν φυγῇ διετέλει παρὰ τοῖς Ἀλλόβριξι Γαλάταις* (pag. 765 C). Ora, siccome Archelao fu esiliato a Vienna nella Gallia Narbonense nel 6 d. C. benchè noi non si abbia notizia dell'anno della di lui morte, pure verremo al risultato alquanto probabile che questo passo fu inserito non molto innanzi al 18 d. C. Potremo anzi sospettare che tali notizie siano pure state tolte dalle opere storiche di Niccolò Damasceno. Ed una posteriore aggiunta troveremo anche nel passo in cui si fa menzione delle guerre dei Romani contro i Parti sino dai tempi di Crasso, ove, dopo aver narrato degli officî di Fraate verso Augusto e di aver parlato assai distesamente dell'invio dei figli Seraspadane, Rodaspe, Fraate e Vonone quali ostaggi a Roma, e dopo aver asserito: *τῶν μὲν οὖν παίδων ὅσοι περίεισιν ἐν Ῥώμῃ δημοσίᾳ βασιλικῶς τημελοῦνται*, parole che convengono al tempo che precede l'8 d.

(1) Ai passi del libro XIV sinora esaminati parrebbe, a primo aspetto, doversi aggiungere anche il seguente: Strabone, essendo giovinetto, studiò a Nisa; ma benchè di questa città ricordi i templi (XIV, pag. 650 C), non di meno non menziona quello di Roma ed Augusto, ivi attestato da una iscrizione dell'anno 1 a. C. (v *C. I. Gr.*, n. 2943). Ma ciò può essere dipeso da una di queste due ragioni: o Strabone non ritornò nell'età matura e negli anni in cui scriveva la Geografia a Nisa, oppure la sua opera fu scritta prima che il tempio di Roma e di Augusto fosse eretto. Delle due ipotesi l'una è tanto probabile quanto l'altra.

C., dopo il quale Vonone divenne re del suo paese[1], osserva: καὶ οἱ λοιποὶ δὲ βασιλεῖς πρεβευόμενοι καὶ εἰς συλλόγους ἀφικνούμενοι διατετελέκασιν (pag. 749 C).

Ciò infatti avvenne, per quanto a noi consta, al tempo di Fraatace, figlio di Fraate, che nel 4 a. C. mandò una legazione a Roma per riavere i fratelli, che nel 1 d. C. ebbe un colloquio con Caio Cesare in un'isola dell'Eufrate e quando Vonone da Augusto fu mandato ai Parti dopo l'8 d. C. ed allorchè Artabano, nel 18 d. C., ebbe sulle rive dell'Eufrate un colloquio con Germanico (Tac., *Ann.* II, 58). Le parole: οἱ λοιποὶ δὲ βασιλεῖς ci fanno pensare almeno a due dei successori di Fraate; ora, supponendo che Strabone alluda ai soli Fraatace (m. il 4 d. C,) ed Orode (4-8 d. C.) verremmo ad ammettere che questo passo fu aggiunto almeno un ventennio dopo il tempo in cui crediamo cada la prima redazione del testo. Ma è, parmi, cosa se non certa molto verosimile che, dacchè Strabone è al corrente delle disposizioni prese da Germanico nel 18 d. C., alluda al suo colloquio con Artabano e che per lo meno accenni anche ai tempi in cui la Partia ebbe per re un amico di Roma, Vonone. Per la brevità poi delle notizie relative ai rapporti fra i Parti ed i Romani dopo l'anno 8 a. C., questo luogo richiama vivamente quelli analoghi ove si narrano le relazioni fra gli Armeni ed i Romani dopo la battaglia di Azio (XI, p. 332 C; cfr. XI, p. 515 C, p. 523 C; VI, p. 288 C). La prima redazione di questo libro si potrebbe adunque fissare poco dopo l'a. 8 a. C., in cui giunsero a Roma i figli di Fraate, e verso questo termine converrebbero le notizie qui date e della deduzione della colonia di Berito (14 a. C., p. 756 C) e una di quelle che porge nella narrazione della spedizione di Elio Gallo nell'Arabia, dacchè in essa si dice che il traditore Silleo ἔτισε δίκας ἐν Ῥώμῃ (p. 782 C); ciò che avvenne nel 7 a. C (v. Flav. Ios. *An. Iud.*, XVI, 9, 8; XVII, 3, 2; *Bell.: Iud.*, I, 29, 3). Ma che questa stessa descrizione Strabone l'avesse distesa molto tempo prima, lo mostra il fatto che egli della κώμη di Egra dice ἔστι δὲ τῆς Ὀβόδα (*ib.*). Ma Oboda, del quale egli parla come se fosse ancora vivo, era morto il 7 a. C. (v. Flav., Ios., *An. Iud.*, XVI, 9, 4) e Strabone non sa che Areta IV gli era succeduto (cfr. pag. 781 C). Se pertanto Strabone parlando di questa spedizione arabica di Elio Gallo dice: στρατεία νεωστὶ γενηθεῖσα ἐφ' ἡμῶν (p. 780 C), saremo indotti a pensare che tanto a questo libro quanto al 2°, in cui, accennando a tale spedizione, la dice pure avvenuta νεωστί (pag. 118 C), Strabone pose mano poco dopo il 25-24 a. C., ossia poco dopo il tempo in cui quella era avvenuta.

Lib. XVII. — E questa istessa osservazione va fatta per il libro XVII ed ultimo dell'opera, del quale la prima parte forse non fu scritta molti anni dopo il viaggio che egli in compagnia di Elio Gallo fece sino ai confini dell'Etiopia (25-24 a. C.), la spedizione che contro questa fece Petronio (23-22 a. C.), e l'arrivo della ambasceria etiopica a Samo (20 a. C.; v. p. 819 C). Strabone infatti accenna con un νυνί alle tre legioni che custodivano l'Egitto (p. 807 C; cfr. 797 C). Ma se non

---

(1) Per la cronologia dei fatti qui ed in appresso indicati, rimando al Mommsen, ad *Res Gestas Divi Aug.*, 2ª ed., p. 141 sgg.; cfr. Gardner, *The Parthian Coinage* apud Head, *Historia Numorum*, p. 691 sgg. Le parole di Strabone alludono forse anche alla morte, avvenuta in Roma, di Seraspadane e di Rodaspe (cfr. v. C. I. L. VI, n. 1799), ma pur troppo di queste morti ignoriamo la data.

può dubitarsi che ciò fosse vero verso il 20 a. C., può nondimeno asserirsi che ciò non corrispondeva alla distribuzione delle legioni romane ai tempi di Tiberio, e forse anche a quelli degli ultimi anni di Augusto, dacchè sappiamo che l'Egitto era allora custodito dalle due sole legioni III[a] Cirenaica e XXII[a] Deiotariana (v. Tac., *Ann.*, IV, 5; Mommsen, ad *Res Gestas*, etc., pag. 68 sg.). D'altra parte la menzione degli obelischi portati a Roma, il fatto più recente che sia indicato nella descrizione dell'Egitto (pag. 805 C) che, come provano le iscrizioni, è anteriore all'anno 10 a. C. (v. C. I., L. VI, n. 701, 702), è pure in armonia con quanto altrove abbiamo osservato sul tempo della prima redazione finale della Geografia.

La seconda parte di questo libro (Africa proconsolare e Numidia, Mauretania e paesi limitrofi) come credo di avere dimostrato altrove (*mem. cit.*, p. 205), è stata composta con il sussidio degli antichi geografi, sopra tutti Artemidoro, e degli storici delle guerre giugurtina e cesariana (1). In esso non vi sono accenni a disposizioni dei tempi augustei; niuna menzione, ad esempio, della colonia augustea di Cartagine, dell'a. 29 a. C., mentre vi si memora la deduzione cesariana (p. 833 C. extr. a. 44 a. C.) ad eccezione del ricordo della costituzione del regno della Mauretania accordato a Juba (25 a. C.; pag. 828 C extr.) del quale anzi due volte ricorda la morte (avvenuta dopo il 18 d. C. e prima del 23 d. C.) (2). La lettura di questa ultima parte del libro XVII genera a primo aspetto la persuasione che da Strabone fu incominciata a comporre non molto dopo il 20 a. C. La menzione della morte di Juba, che si nomina come vivo nella pagina finale del libro VI, p. 288 C (dove lo si dice assunto al trono della Mauretania, a. 25 a. C.), ci induce a credere che i due passi: Ἰούβας *μὲν οὖν νεωστὶ ἐτελεύτα τὸν βιόν, διαδέδεκται δὲ τὴν ἀρχὴν υἱὸς Πτολεμαῖος γεγονὼς ἐξ Ἀντωνίου θυγατρὸς καὶ* Κλεοπάτρας, pag. 828 C extr.; *τὴν δὲ χώραν.... κατέσχε... καθ' ἡμᾶς δὲ* Ἰούβας [*ὁ πατὴρ τοῦ νεωστί τελευτήσαντος* Ἰούβα] p. 829 C, siano stati ritoccati ed aggiunti dopo l'anno 18 d. C.

Riassumiamo. In tutta la Geografia non vi sono che due o tre passi in cui si accenni a fatti e avvenuti dopo il 7 a. C. e riferentisi agli ultimi anni di Augusto,

---

(1) Nella mia precedente memoria già ebbi a notare varî luoghi dal XVII° libro della Geografia che sembrano tolti dal libro intitolato *Bellum Africanum* (u. ad es. XVII, p. 831 C sg.; cfr. *Bell. Afr.*, 33, 87). Ora, dacchè il Landgraf, *Untersuchungen zu Caesar und seinen Fortsetzern* (Erlagen 1888), ha dimostrato che questo libro è da attribuirsi ad Asinio Pollione, apparirà più chiaro il contatto fra esso e Strabone che Asinio cita come testimone nella Geografia (IV, p. 193 C) e che citava anche nelle storie (v. Flav. Ios., *An. Iud.*, XIV, 8, 3). Resta però sempre la questione se Strabone conoscesse gli scritti di Asinio di prima mano, o se invece li citasse sull'autorità di Timagene, fonte nota a Strabone (IV, p. 188 C; cfr. Flav. Ios., *An. Iud.*, XIII, 11, 3) e che, come è noto, invecchiò in casa di Asinio (L. Sen., *De Ira*, III, 23). Io propendo a credere che Strabone abbia citato Asinio dietro l'autorità di Timagene perchè egli nè mostra grande conoscenza nè molta stima degli autori romani (v. mia *mem. cit.*, p. 103 sgg.) e perchè Asinio è sì citato a proposito della lunghezza del Reno, ma la misura si riferisce non in miglia romane, bensì in istadi. Ora, quando Strabone cita una fonte romana, come il corografo (v. l. V, 224 C sg.; 261 C; VI, 266 C; 277 C), ripete la misura romana delle miglia. Inoltre nella descrizione della Gallia, poco prima di Asinio, è citato l'amico di lui, Timagene.

(2) Confesso di non essere interamente persuaso degli argomenti d'indole numismatica (v. Müller, *Numism. d'Afrique*, III, p. 113 sg.) che si adducono per riferire all'anno 23 d. C. la morte di Juba. Parmi d'altra parte che non vi sia ragione per asserire con il Niese (*Hermes*, v.cit., p. 35), che Juba debba esser morto proprio nel 19 d. C.

e di questi uno solo forse (l'agone di Neapolis) ha relazione coll'Occidente(1). Vi abbiamo poi notati un circa venti luoghi, più tardi o rimaneggiati od aggiunti, nei quali si fa menzione e di Tiberio e degli avvenimenti dei primi anni del suo regno, sopratutto di quelli dell'a. 17-18 d. C. Ebbene, anche la grande maggioranza di questi passi si trova nei libri destinati alla descrizione delle provincie orientali, e benchè alcuni si leggano nel libro VI, pure si riferiscono all'Oriente. All'Occidente se ne riferiscono soltanto cinque, ed in due soli di essi si accenna ad un fatto speciale, come la morte di Juba ed il trionfo di Germanico. Negli altri tre o si fa soltanto menzione vaga e generale di Tiberio (III, p. 156 C; v. s., p. 10), o di Tiberio, di Germanico e di Druso (VI, p. 288 C), o si dice che erano passati trentatrè anni dalle vittorie di Druso il Seniore (IV, p. 206 C).

Questa lacuna fra i fatti avvenuti tra il 7 a. C. ed il 17 d. C. mi induce a credere che la Geografia sia stata redatta una prima volta non più tardi del 7 a. C. e che sia stata di nuovo fuggevolmente ritoccata nell'anno 18 d. C. o poco dopo quell'anno. Io non credo però che la Geografia sia stata scritta tutta di un fiato ed in un breve periodo di tempo. A me sembra che vi siano motivi per credere che ad essa Strabone abbia posto mano non molto tempo dopo quello in cui egli aveva composto le sue opere storiche, delle quali la Geografia era un'appendice ed un commentario. Egli dichiara, infatti, che l'opera geografica era *ὁμοειδής* ai suoi precedenti scritti e che, al pari di quelli, era diretta *πρὸς τοὺς αὐτοὺς ἄνδρας καὶ μάλιστα τοὺς ἐν ταῖς ὑπεροχαῖς* (I, p. 13 C). Ora, la sua maggiore opera storica, per noi pur troppo perduta, narrava gli avvenimenti anche contemporanei sino al 27 a. C.(2). Possiamo supporre che Strabone si accingesse alla compilazione della Geografia non molto dopo quell'anno. Nella descrizione dell'Arabia e dell'Egitto e della Libia notammo infatti qualche indizio che tenderebbe a dimostrare come la redazione originaria del testo non fosse di molto posteriore all'anno 20 a. C. E questo sapore, diremo così, di arcaico, come lo si nota nei libri destinati all'Italia (V, VI) ed alla Grecia (VIII-X), lo si sente pure nei due primi libri dei prolegomeni, che potrebbero essere stati scritti anche non molto dopo il 16 a. C. (v. sopra, pag. 8 e nota 1). In epoca posteriore, certo non prima del 9 a. C., furono da lui scritti i libri dedicati alla Gallia ed alla Germania (IV, VII; v. sopra, p. 5, 10). In generale, vedemmo aver egli ricordato i fatti avvenuti fino al 7 a. C., sia perchè anche di questi tenesse conto nelle aggiunte della sua opera storica, sia perchè, ciò che è molto più probabile, la Geografia essendo un'appendice della sua Storia, in questa intendeva raccontare o per lo meno esporre distesamente i fatti posteriori; come infatti fa e a proposito delle spedizioni arabiche ed etiopiche di Gallo e di

---

(1) Non computo i due luoghi ove Strabone parla della famiglia di Erode (m. il 4 a. C.) e di Atenodoro di Tarso (vivo l'8 a. C.), dacchè quelle notizie sono strettamente congiunte con altre ivi date e che si riferiscono ad età posteriore (v. s. p., 16 sg.).

(2) L'Otto, *op. cit.*, p. 13, pensa che l'opera storica di Strabone si estendesse sino al 27 a. C., e lo ricava dalla pagina finale dell'opera (p. 840 C), ove si accenna alla divisione delle provincie in senatorie ed imperiali e dove è detto che in quell'anno Augusto divenne arbitro a vita della pace e della guerra. I critici precedenti, e fra essi C. Müller (ad *Fr. H. G.*, III, p. 490), pensano che le storie si estendessero sino al 31 a. C., ossia alla battaglia di Azio. A me pare che l'opinione dell'Otto sia da preferire.

Petronio (a. 25-22 a. C.) e degli ordinamenti delle Gallie sorti per opera di Augusto, di Agrippa, di Tiberio e di Druso (a. 27-9 a. C.).

La pagina finale del libro XVII, ove si offre il quadro generale dell'impero e delle provincie romane (p. 840 C) parrebbe essere stata scritta fra il 22 e l'11 a. C. Altri argomenti ci avrebbero poi indotto a reputare finita la Geografia solo verso il 7 a. C.

Quali motivi avrebbero spinto il nostro Strabone a por termine alla sua opera in questo tempo ed a far menzione solo dei fatti avvenuti sino a quell'anno? A me non sembra sia molto difficile ritrovarli. Strabone (e credo di averlo dimostrato ampiàmente altrove, *memoria citata*, pag. 99-122) scrive dal punto di vista di un Greco e di un Greco dell'Asia Minore, e, se ciò è vero, anche dal punto di vista di un Amasiota. Ora, l'Oriente greco, dopo la battaglia di Azio ed i successivi ordinamenti di Augusto, che vi fu in persona (negli a. 31-29, 21-19 a. C.) e di Agrippa (a. 14-13 a. C.) che, fra le altre cose, dette assetto alle faccende del Bosforo, veniva nell'8 a. C. turbato dalla morte di Polemone re del Ponto, dell'Armenia Minore e del Bosforo. La regione in cui era Amasia nell'anno a questo successivo, come lo provano le sue monete, diventava parte di una provincia romana.

Dopo la morte di Polemone e di quella dell'ultimo re della Paflagonia limitrofa al Ponto, che pare avvenuta verso lo stesso tempo (v. oltre, p. 32, nota 1), nessun fatto alquanto notevole avvenne nell'Asia Minore soggetta ai Romani, ad eccezione della morte di Erode (a. 4 a. C,) che dava luogo alle gare dei figli (XVI, p. 765 C), dell'invio di Caio Cesare, che moriva a metà delle sue imprese (e di questo fatto Strabone fa indirettamente ricordo ove parla di Artagira, XI, p. 529 C; v, sopra, pag. 5), della morte di Augusto (a. 14 d. C.) e dell'arrivo di Germanico il quale nel 18 d. C. mandatovi con pieni poteri, come già Agrippa e Caio, rinnovava le antiche relazioni con i Parti e dava agli Armeni un re amico ai Romani e ad essi vassallo, ed incorporava all'impero la Commagene e la Cappadocia. La morte di Augusto era un fatto di notevole importanza per tutto l'impero; con la successione di Tiberio veniva sancita, per sempre, la nuova forma politica creata da G. Cesare. E questo fatto dovette, senza dubbio, spingere il nostro Amasiota a ritoccare il suo vecchio lavoro, non fosse altro per inserirvi il nome del nuovo signore. Il luogo in cui si parla della guarnigione spagnuola è stato rimaneggiato, non per dire nulla di nuovo, ma solo per farvi menzione di Tiberio (v. p. 10). Per lo stesso motivo egli aggiunse le ultime parole del libro VI (v. s., p. 11). Parimenti l'arrivo di Germanico in Oriente ed i provvedimenti di lui mutavano l'aspetto di una parte dell'Asia Minore, sopratutto poi delle regioni limitrofe ad Amasia, al Ponto ed alla Cappadocia. La regina del Ponto, Pitodoride, vedeva suo figlio Zenone salire sul trono dell'Armenia Maggiore e la Cappadocia, il regno di Archelao suo secondo marito diventava provincia romana.

Non può supporsi che, come la morte di Polemone e l'incorporamento di Amasia all'impero romano avevano già segnato il termine della prima redazione, della prima costituzione definitiva del testo, così l'arrivo e il soggiorno di Germanico nell'Asia Minore (a. 18-19 d. C.) abbiano determinato Strabone a riprendere in mano l'opera scritta 25 anni innanzi ed a metterla al corrente degli ultimi avvenimenti?

Certo se Strabone dopo il 18 d. C. avesse posto mano a scrivere di sana pianta la Geografia e se si fosse allora trovato a Roma, non avrebbe trascurato di valersi dei nuovi documenti, come la carta di Agrippa, e delle recenti opere storiche, come quella di Isidoro Caraceno sui Parti. Ma ormai egli era vecchio, aveva oltrepassato l'ottantesimo anno di età e gli doveva necessariamente mancare l'ardore e il vigore occorrenti a rifare questa sua opera voluminosa cui egli ardiva chiamare addirittura colossale (I, p. 14 C init.). Egli si limitò pertanto a tener nota dei fatti più salienti dei quali aveva notizia. Con poche righe qua e là, come a proposito degli Armeni e dei Parti (v. s., p. 11, 15, 18), egli accennò le condizioni posteriori all'anno 7 a. C., ed ove fu in grado di farlo, aggiunse qualche notizia sui provvedimenti dell'età tiberiana. Come diremo fra poco, egli era forse lungi da Roma, quando ritoccava il suo scritto. Ad ogni modo a lui, scrittore di opere storiche che si riferivano sopratutto all'Oriente (1), e che di questo era miglior conoscitore che non dell'Occidente (vedi oltre, pag. 350), nel raccontare le vicende dell'anno 17-18 d. C. non dovevano essere ignoti i fatti più notevoli avvenuti nell'Asia Minore. Egli ricordò quindi le gesta di Quirinio (a. 3-2 a. C.), la morte di Erode Idumeo e le gare dei figli, ed infine i vari avvenimenti dell'anno 17-18 C., come il soccorso da Tiberio dato alle città asiane, e i principali provvedimenti di Germanico. Egli riuscì anche ad aver notizia del trionfo di Germanico sui Germani, ma in generale l'Occidente gli era e gli rimase sempre meno noto; e benchè non mancasse, anche nei libri destinati alla descrizione dell'Occidente, di ricordare il nuovo imperatore, Tiberio, nondimeno o la lena gli venne meno o gli mancarono notizie più esatte. Perciò nei libri in cui parlava dei Germani e dei Pannoni, non inserì le gesta di lui, mentre pure vi aveva aggiunto il ricordo del trionfo di Germanico. In sostanza, verso il 18 d. C. egli non fece altro che ritoccare leggermente qua e là uno scritto, che rispondeva alle condizioni nelle quali l'impero si trovava un 25 anni innanzi. Questo ritocco della Geografia fu simultaneo, e dovette avvenire forse in uno stesso anno. Lo provano il fatto che il libro IV (p. 206 C) fu riveduto nel 18 d. C.; che nella fine del VI (p. 288 C) si parla di Germanico come di uomo vivo (Germanico morì l'8 ottobre del 19 d. C. v C. I. L. X, n. 6638); che nel XII (p. 534 C) si accenna alla Cappadocia testè fatta provincia romana (l'a. 18 d. C.). La sola notizia della morte di Juba (XVII, pag. 828 C) eccede forse questo termine. Noi non sappiamo esattamente quando avvenne (v. p. 19, nota 2); in ogni caso questa sarebbe l'unica pagina ritoccata dopo il 18 d. C.

Abbiamo congetturato che gli avvenimenti del Ponto e della Cappadocia abbiano dato occasione alla prima ed alla seconda redazione del testo della Geografia. Questa ipotesi apparirà ancora più probabile se esamineremo i rapporti che poterono intercedere fra Strabone, la sua Amasia ed i re del Ponto.

---

(1) Tanto a me pare di potere asserire con sicurezza. Delle due opere storiche di Strabone, una trattava di Alessandro il Grande, il conquistatore dell'Oriente, l'autore dell'ellenizzamento delle regioni interne dell'Asia Minore; la seconda narrava i fatti avvenuti fra il 146 ed il 27 a. C., in continuazione alla storia di Polibio. I numerosi accenni storici della sua Geografia si riferiscono appunto, nella massima parte, ad Alessandro il Grande od alle sue conquiste, alle guerre Mitridatiche, ed a quelle di Pompeo e di Cesare in Oriente, ecc. Chi ne voglia una prova non ha che a dare una lettura alla raccolta dell'Otto, *op. cit.*

II.

Alcune osservazioni sulla biografia di Strabone e sul luogo in cui egli compose la Geografia storica.

Strabone da Amasia sul Ponto, nato verso il 64 a. C. (1), nella sua prima giovinezza udì le lezioni di Aristodemo di Nisa, in quella città, nella Caria (XIV, p. 651 C extr.). Forse i torbidi e gli spostamenti di interessi avvenuti nel Ponto in seguito alle vittorie di Pompeo ed allo sfacelo del regno di Mitridate il Grande consigliarono i parenti di Strabone, malveduti da Pompeo, ad abbandonare Amasia (2). Forse il giovane Strabone fu mandato a Nisa solo perchè frequenti, anche durante il regno di Mitridate, erano stati i rapporti fra le città della provincia romana dell'Asia ed il Ponto (3). Giovane ancora, verso il 20° anno, non solo nel 29 a. C. come dal Niese ed ormai generalmente da tutti si ammette, egli andò a Roma. Probabilmente, io oso dire certamente, nel 44 a. C. egli per la via di Corinto (4) si avviò a Roma ove forse conobbe Servilio l'Isaurico, che appunto in quell'anno morì e che egli dice di aver veduto (XII, p. 568 C; cfr. Cic., *Phil.*, II, 5, 12; Dio, XLV, 16). Certo Strabone si trovava a Roma il 35 a. C. o poco dopo quell'anno (5); e vi si trovava o nel 31 a. C. o prima di quell'anno, perchè nel 31 a. C. bruciò il tempio di Cerere e con esso perì un dipinto di Aristide, che egli dice di avervi veduto (VIII, p. 381 C). In questi anni, forse poco dopo il 44 a. C., egli udì a Roma il famoso grammatico Tirannione (v. XII, p. 548 C) che ivi era stato, sino

---

(1) Circa la data della nascita di Strabone, mi pare che non vi siano buoni argomenti per combattere le conclusioni alle quali è arrivato il Niese (*Rhein. Mus.*, XXXVIII, p. 567 sgg.), il quale sta per l'anno 64 o 63 a. C. Nessun valore ha, secondo me, l'argomento del Meyer (*mem. cit.*, p. 54, n. 14), accettato dallo Schroeter, *Bemerkungen zu Strabo* (Leipzig 1887), p. 3, e ricavato dal passo in cui Strabone dice che ἐφ' ἡμῶν ἤδη, dopo la dissoluzione de' pirati, ossia durante il 67 a. C. la dinastia di Teucro regnò in una piccola parte della Cilicia (Olbe). È vero che alcune città della Cilicia, come Pompeiopolis (Soli) ed Alexandreia segnano la loro èra col 67 a. C. (Head, *Hist. Num.*, p. 598, 611), ma è pur vero che la Cilicia fu da Pompeo riordinata nel 64 a. C. (v. Marquardt I^2, p. 382, n. 7).

(2) Pompeo, dice Strabone, non confermò ai suoi parenti paterni i favori ed i benefizi assicurati loro da Lucullo grazie all'aver essi tradito Mitridate. Anzi a Roma, ossia dopo il 62, ottenne dal Senato che venissero cassate le disposizioni che Lucullo aveva prese a favore dei suoi amici dell'Asia (XII, p. 557 C). Ciò è confermato da quanto racconta Plut. (*Pomp.* 38; *Luc.* 18). Che questi parenti fossero i paterni cerca dimostrare l'Hasenmüller, *De Strabonis Geographi vita* (Bonnae 1863), p. 5, che nelle parole: ὁ πάππος ἡμῶν ὁ πρὸς πατρὸς αὐτῆς non vede corruttela del testo, come in generale i migliori editori di Strabone, bensì nella parola ΑΥΤΗΣ riconosce il nome del nonno paterno. Io accetto l'ipotesi dell'Hasenmüller nella sostanza; però, valendomi del passo in cui Strabone riferisce quali erano i nomi più in voga nei paesi sia della Paflagonia che del Ponto, posti sulle due sponde dell'Halys, e quindi anche nella sua patria (XII, p. 553 C), oserei cambiare il nome ΑΥΤΗΣ, e che realmente pare corrotto in ΑΙΝΙΑΤΗΣ.

(3) Vedi l'appendice.

(4) Ho tentato già di dimostrarlo nella *mem. cit.*, p. 228. Le parole εἴδομεν, cioè Corinto, νεωστὶ ἀναληφθείσης ὑπὸ τῶν Ῥωμαίων (VIII, p. 379 C) possono ben riferirsi all'anno 44 a. C., in cui la colonia fu dedotta; ciò dimostrano varie altre notizie, locali e del tempo, pur riferite in quel passo. Alle cose già dette aggiungo che le parole (p. 377 C extr.): καὶ ἡμεῖς ἀπὸ τοῦ Ἀκροκορίνθου κατωπτεύσαμεν τὸ κτίσμα accennano sempre più all'aver Strabone veduta proprio la città poco dopo la deduzione di Cesare.

(5) Quel Seluro che Strabone vide perire a Roma era certo uno di quei servi fuggitivi che furono domati in Sicilia o da Ottaviano o dai suoi legati (v. Dio, XLVIII, 36; XLIX, 12; App. *Bell. Civ.*, V, 72 132; cfr. Oros. VI, 18, a. 37-35 a. C.).

dal 66 a. C., condotto da Lucullo. Nel 29 a. C., sopra di una nave che dalle sponde dell'Asia era diretta a Corinto si trovava anche Strabone, il quale narra dei pescatori dell'isola di Giaro che su quella salirono e che andarono come ambasciatori a Corinto per ottenere una riduzione del tributo da Augusto, che di là andava a Roma per trionfarvi della vittoria Aziaca (X, p. 485 C). Si pensa generalmente che anche Strabone fosse diretto a Roma. Ciò è probabile, ed è pure credibile che, in questa occasione, egli sia stato a Nicopoli, allora fondata da Augusto in memoria della recente vittoria (1). Pochi anni dopo lo troviamo in Egitto ove, fra il 25 ed il 24 a. C., fu compagno di Elio Gallo sino alle Cateratte. Ma non è vero quanto pensò il Niese, che Strabone in Egitto sia andato con Elio e che con questo se ne sia ritornato a Roma (v. *Hermes,* vol. cit., p. 42). Strabone è al corrente tanto della spedizione Arabica di Elio Gallo (a. 25-24 a. C.), quanto della Etiopica del suo successore Petronio (a. 24-22 a. C.). Egli ha dei complimenti, non per il primo soltanto, ma in generale per i governatori dell'Egitto (XVII, p. 797 C). La menzione che Strabone fa del tempio di Cesare ad Alessandria (XVII, p. 794 C), che una inscrizione testè scoperta indica dedicato nel 13-12 d. C., mi indusse già a credere che egli rimase ad Alessandria sino a quell'anno (v. Add., ad C. I. L. III, n. 6588; cfr. *mem. cit.*, p. 229). Un argomento che confermi questa ipotesi potrebbe forse trovarsi nel passo della sua descrizione dell'Egitto, ove (XVII, p. 805 C) ricorda i due obelischi portati a Roma, ossia gli obelischi dedicati da Augusto il 10 a. C. (v. C. I. L. VI, n. 701, 702). Questi argomenti non hanno però un valore assoluto. Mi si potrebbe obbiettare che Strabone vide innalzati gli obelischi a Roma e che del Καισαρεῖον poteva parlare anche prima del 13 a. C., dacchè non è necessario conchiudere che egli lo abbia veduto compiuto in ogni sua parte. Ma che ad ogni modo Strabone sia rimasto ad Alessandria, anche dopo la partenza di Elio, e che la espressione: ἡμεῖς ἐπιδημοῦντες τῇ Ἀλεξανδρείᾳ πολὺν χρόνον (II, p. 101 C) accenni ad un periodo di diversi anni, credo di poterlo ora dimostrare con un argomento nuovo e sicuro.

Nel libro XV, a proposito della descrizione dell'India, egli racconta, sulla fede di Niccolò Damasceno che li vide ad Antiochia, quali furono i doni inviati ad Augusto, che si trovava a Samo il 20 a. C. Essi erano: τόν τε ἑρμᾶν, ἀπὸ τῶν ὤμων ἀφῃρημένον ἐκ νηπίου τοὺς βραχίονας, ὃν καὶ ἡμεῖς εἴδομεν καὶ ἐχίδνας μεγάλας καὶ ὄφιν πηχῶν δέκα καὶ χελώνην κτλ. (XV, p. 719 extr.). Dove Strabone potè vedere quest'erma mutila? Il signor Schroeter crede di rispondere a questo quesito: A Roma. *Wo anders aber kann er ihn gesehen haben, als in der kaiserlichen Residenz ?* (2). Se lo Schroeter avesse avuto presente il passo di Svetonio ove, parlandosi di Augusto si dice: « *ludebat cum pueris minutis, quos facie et garrulitate amabilis undique conquirebat precipue Mauros et Syros. Nam pumilos atque distortos et omnis generis eiusdem ut ludibria naturae malique ominis abhorrebat* » (Aug. 83), non si sarebbe, credo, contentato di quella risposta. Che poi Strabone abbia veduto quell'erma proprio in Egitto e probabilissimamente in Alessandria, parmi

(1) Vedansi i passi VII, p. 324 C sg.; X, p. 450 C.
(2) SCHROETER, *Bemerkungen zu Strabo*, p. 7.

invece lo si possa ricavare da un passo della stessa descrizione dell'India ove, parlandosi delle fiere di quella regione, ci dice: Ἀριστόβουλος δὲ τῶν θρυλουμένων μεγεθῶν οὐδὲν ἰδεῖν φησιν, ἔχιδναν δὲ μόνον ἐννέα πηχῶν καὶ σπιθαμῆς · καὶ ἡμεῖς δ'ἐν Αἰγύπτῳ κομισθεῖσαν ἐκεῖθεν τηλικαύτην πως εἴδομεν. (XV, p. 706 extr.). Chi metta a riscontro i due passi troverà dunque più che probabile certo che Strabone si trovava in Egitto allorchè Augusto era a Samo, circostanza alla quale appunto accenna alla fine della descrizione della spedizione etiopica di Petronio, ove dice che costui inviò gli ambasciatori etiopi a Samo: καὶ ἧκον εἰς Σάμον, ἐνταῦθα τοῦ Καίσαρος ὄντος (XVII, p. 821 C; cfr. Dio, LIV, 9) (1). Ma dopo il 20 Strabone fu di nuovo a Roma. Lo prova la descrizione della città ove si ricordano varî edifici eretti dopo quell'anno, come ad es. i θέατρα τρία ossia, oltre al più antico di Pompeo, quello di Cornelio Balbo e di Marcello dedicati il 13 a. C. (v. Dio, LIV, 25, 26), e, come già dicemmo (v. s., p. 12) il mausoleo di Augusto, che già era a buon punto nella costruzione sino dal 12 a. C., ed il portico di Livia dedicato il 7 a. C.

Ma dopo questo anno Strabone fu in Italia ed a Roma? Due fatti paiono accennare ad un'ulteriore visita dell'Italia: la menzione delle feste di Neapolis nella Campania (2 a. C.?) e la descrizione del trionfo di Germanico. Ma abbiamo già visto come si possa dubitare se le feste quinquennali a Neapolis non fossero state stabilite molto innanzi il 2 a. C. (v. s. p. 13). Ad ogni modo, come dicemmo, Neapolis era quasi alle porte di Puteoli, il primo scalo commerciale del mondo. Non è difficile spiegarsi come Strabone, pur rimanendo nell'Asia Minore, sia potuto venire a conoscenza di un agone che era, del resto, ἐνάμιλλος τοῖς ἐπιφανεστάτοις τῶν κατὰ Ἑλλάδα (VI, p. 246 C). Così, pur rimanendo nell'Asia Minore, egli potè avere conoscenza, ed anche minuta, del trionfo di Germanico. Lo stesso Germanico con il suo seguito non venne forse nel 18 d. C. in Oriente e non percorse buona parte ed anzi la maggior parte delle provincie romane sino all'Armenia, all'Eufrate ed all'Egitto? Se Strabone si fosse trovato a Roma nel 17 e sopratutto nel 18 d. C., in cui certo se non scrisse ritoccò i libri IV e XII, perchè memtre menziona il regno di Maroboduo (VII, p. 290 C), non parlò della rovina e del suo Stato e del suo esiglio a Ravenna, ossia di fatti che avvennero pure nel 18 d. C.? (Tac., *Ann.* II, 62, 63) (2).

---

(1) Un argomento per credere che Strabone si trovasse a Roma dopo il 24 a. C. e che darebbe apparentemente ragione alla tesi del Niese io la troverei nel passo in cui Strabone racconta di Ateneo da Seleucia che fuggì con Murena (colui che cospirò contro Augusto, a. 22 a. C.), ove dice che fu con quello arrestato e che fu rilasciato libero perchè riconosciuto innocente e che: ἐπανιόντα εἰς Ῥώμην allorchè gli amici lo abbracciarono, rispose citando il verso di Euripide: ἥκω νεκρῶν κευθμῶνα καὶ σκότου πύλας-λιπών (XIV, p. 670 C). Ma oltrechè Strabone può aver inteso altrove, più tardi, da comuni amici quel fatto, deve notarsi che il verso di Euripide fa supporre che le parole εἰς Ῥώμην siano errate (le segna con asterisco anche il Meineke). Nasce anzi il sospetto che Ateneo se ne sia ritornato in patria ove era stato a capo del governo e che qui invece di: εἰς Ῥώμην si debba leggere: ἐκ Ῥώμης.

(2) Di tutte le osservazioni fatte dal Linsmayer, *Der Triumphzug des Germanicus* (München 1875) (che io conosco solo per il sunto ampio, ma poco felice, dello Schroeter, *mem. cit.*, p. 8 sgg.) con le quali quel critico cerca di dimostrare che Strabone non fu presente al trionfo di Germanico, una sola mi pare meriti di essere esaminata. Strabone dice che Tusnelda la moglie di Arminio, con il figlio Tumelico ornò il trionfo di Germanico ed a quest'ultimo assegna tre anni τριετής (VII, p. 292 C). Ma Tusnelda era ancora incinta di Tumelico nella primavera del 15 d. C, (v. Tac., *Ann.* I, 55; 58 extr). Il giorno del trionfo

Contro l'ipotesi di una visita o di una dimora di Strabone a Roma dopo il 7 a. C. sta invece una serie di fatti notevoli. Se Strabone avesse vissuto in Italia negli ultimi anni della sua vita e se in questi avesse scritto la Geografia, perchè quest'opera non avrebbe messa al corrente dei fatti avvenuti in quel tempo? Perchè avrebbe taciute le spedizioni germaniche e pannoniche di Tiberio degli anni 4-11 d. C., mentre questo imperatore ricorda, ove la menzione di lui è poco meno che oziosa? (III, p. 156 C). Perchè tace le vittorie getuliche di Cosso (a. 6 d. C.) e le guerre di Tacfarinate incominciate appunto nel 17 d. C.? Perchè non avrebbe utilizzata la carta di Agrippa? Perchè avrebbe taciuta la divisione dell'Italia in quattordici regioni? Perchè nelle sue descrizioni dell'Arabia e della Libia non avrebbe tenuto conto dell'opera del dotto re Juba? Eppure lo scritto sull'Arabia era stato finito prima del 2 a. C. quando questi lo inviò a Caio Cesare. Strabone non tiene conto dello scritto che sulla Partia aveva composto Isidoro Caraceno, che aveva pure accompagnato Caio Cesare in Oriente. Chi avesse desiderato conoscere tal libro a Roma verso il 18 d. C. poteva facilmente soddisfare alla propria curiosità (v. Plin., *N. H*, VI, 141; XXXII, 10). Non varrebbe osservare che la Geografia di Strabone è un'appendice ed un commentario delle sue opere precedenti e che egli in questa menziona solo quei fatti che con quelle si connettono, perchè dove ha avuto occasione e modo di essere al corrente di fatti recentissimi, egli li ricorda. Non ha egli ricordato, ad es. il trionfo di Germanico? l'assunzione di Zenone al trono della Grande Armenia? E perchè, essendosi deciso a ritoccare tutta quanta la Geografia, non sa citare un sol fatto posteriormente avvenuto che si riferisca all'Occidente, ad eccezione del trionfo di Germanico e della morte del re Juba (dei quali, come dicemmo, l'uno venne nell'Asia Minore il 18 d. C., l'altro era imparentato con le corti del Ponto e della Cappadocia), mentre si mostra al corrente di ciò che avveniva nell'Oriente? Se Strabone si fosse trovato a Roma nell'anno 18 d. C. egli avrebbe corretto il passo in cui asseriva che l'Elba non era mai stata oltrepassata da un esercito romano; mentre per averlo passato trionfava Enobarbo, un personaggio cospicuo imparentato con la famiglia imperiale (v. s., p. 5). Così non avrebbe lasciato nella sua primitiva forma il testo, là dove diceva essere avvenuto recentemente l'incendio del tempio di Cerere, che, come abbiamo più volte avuto occasione di dire, nel 17 d. C. veniva ridedicato dallo stesso Tiberio. Se Strabone si fosse trovato a Roma nel 18 d. C. non avrebbe durato grande fatica ad informarsi dell'elenco delle provincie senatorie e delle imperiali di quel tempo. Egli invece, come vedemmo, si contenta di porgere l'elenco ἐν ἀρχαῖς delle provincie senatorie e non mostra di conoscere quali fossero le imperiali, delle quali solo dice: διαιρῶν (Cesare) ἄλλοτε ἄλλως τὰς χώρας καὶ πρὸς τοὺς καιροὺς πολιτευόμενος (XVII, p. 840 C). Infine, se egli avesse vissuto a Roma, invece di confessare assai spesso di ignorare i confini che alle diverse provincie dell'impero venivano assegnati al suo tempo, scusandosi con il pretesto che questi con-

di Germanico (il 17 maggio del 17 d. C.; v. Tac. *Ann.* II, 41) Tumelico non aveva dunque più di due anni. Può darsi quindi che Strabone erri perchè non era presente. Ma questo argomento, benchè meriti di essere notato, è di un valore discutibile. Per un errore assai facile a comprendersi Strabone può avere assegnato a quel fanciullo l'età che realmente aveva quando egli ritoccava la sua opera.

fini variavano con una grande frequenza, ci avrebbe indicate le divisioni amministrative che vigevano verso l'anno 18 d. C. Nè valga osservare che Strabone volenterosamente trascura questi dati, perchè, come egli dice, preferisce indicare, anzichè le divisioni amministrative, quelle che sono segnate dalla stessa natura (1), dacchè, laddove Strabone lo può, indica con molti particolari anche le divisioni amministrative del suo tempo. Ne sono esempio e prova cospicua la bella e minuta descrizione degli ordinamenti amministrativi della Spagna e le notizie sugli ordinamenti dell'Egitto verso il 20 a. C. e della Cappadocia al tempo in cui essa ubbidiva ai suoi re. Se Strabone fosse stato a Roma nel 18 d. C. e negli anni successivi al 7 a. C., avrebbe certo avuto più di un'occasione per indicare lo stato dell'impero, le sue forze militari, i suoi ordinamenti amministrativi. Se queste notizie mancano o sono antiquate, o sono sporadiche, ciò indica assai chiaramente che egli era lungi dalla capitale e che fece tesoro di quelle poche notizie che gli venne dato di poter conoscere in seguito.

Riassumendo le osservazioni sinora fatte intorno al luogo in cui Strabone compose la sua Geografia, noi potremo conchiudere che questa, forse incominciata dagli anni immediatamente successivi al 20 a. C., fu in origine compilata e compiuta in un grande centro politico e letterario. Le diverse occasioni che Strabone ebbe di visitare e di vivere a Roma (almeno tre), la sua lunga dimora ad Alessandria (di almeno cinque anni) gli diedero modo di leggere parte di quel non scarso numero di opere eccellenti che egli suole citare così frequentemente (2) e lo misero in condizione di conoscere i fatti politici ed amministrativi più importanti (3). L'assenza e la scarsità di queste notizie per gli anni posteriori (salvi i pochi fatti notati e che nella grande maggioranza si riferiscono agli anni di poco anteriori o posteriori al 18 d. C. ed alle provincie orientali), oltre ai vari altri argomenti testè addotti, ci autorizzano a supporre che Strabone negli ultimi 25 anni della sua vita sia stato assente da Roma e che abbia vissuto in una lontana città dell'Asia Minore, ad es., nella sua Amasia, ove non gli fosse concesso il tenersi gran che al corrente delle vicende politiche e sopratutto di ciò che avveniva in Occidente. E che Strabone dopo il 7 a. C. si trovasse in Oriente mi pare che lo renda probabile tutto quanto narra intorno all'amministrazione di Tarso, dacchè quei particolari egli potè conoscere sul luogo allorchè Atenodoro lasciata Roma si dedicò all'amministrazione della propria patria, ciò che avvenne certo negli ultimi anni del regno di Augusto (v. s., p. 16).

Che infine l'opinione di coloro che suppongono la Geografia scritta a Roma

---

(1) Strabone dichiara sistematicamente che segue la τόπων φύσις, (v. ad es. II, p. 119 C; 122 C; VII, p. 289 C; VIII, p. 334 C; XII, p. 563 C; XIII, p. 581 C).

(2) Non devo naturalmente trattare in questa memoria la questione, con quanta diligenza egli abbia letto questi autori, e quali siano le fonti da lui realmente usate o solo indirettamente conosciute. Manca, del resto, come è noto, un buon lavoro critico su questo argomento. Nondimeno la semplice lettura della Geografia basta a generare la salda persuasione che Strabone abbia fatte delle letture ampie ed estese, e che egli non riproduca, dappertutto, il testo di poche fonti come di Apollodoro e di Artemidoro.

(3) La circostanza che la prima redazione della Geografia cade verso il 7 a. C. e che ove egli dà l'elenco delle provincie imperiali è all'oscuro di provvedimenti già presi sino dall'11 a. C. (v. sopra p. 6), non indurrebbe a conchiudere che Strabone abbia atteso anche alla prima redazione finale vivendo lungi da Roma?

verso il 18 d. C. sia falsa (1) dimostrano gli stessi viaggî fatti da Strabone e la loro estensione. Strabone si vanta dei viaggî suoi e li dichiara non inferiori per ampiezza a quelli dei suoi predecessori. Egli dice di aver visitato l'οἰκουμένη dalle sponde del Ponto Eusino sino ai confini dell'Etiopia, da quelli dell'Armenia sino a Populonia nell'Etruria (II, p. 117 C). Ma che Strabone meni vanti eccessivi e che queste due peregrinazioni, certo estese, non siano state molto, diremo così, intense, lo ha riconosciuto e con molta sagacia e finezza il Niese (*Hermes*, v. c., p. 44, sgg.), il quale però dalle sue belle osservazioni non ha dedotte le legittime conseguenze (2). Ora questi viaggi di Strabone sono più che altrove scarsi nell'Occidente e nell'Italia stessa. A ragione il Niese osserva come non vi sia traccia di viaggi nella Sicilia e nella Italia meridionale. Strabone non pare che dell'Italia conosca altro che la via che da Brindisi conduceva a Roma che quella che a questa città perveniva da Neapolis e Puteoli e infine la costa della Etruria da Roma sino a Populonia.

Come! un geografo, uno storico, uno scrittore che si reputa seguace e continuatore di un Polibio, di un Artemidoro, di un Posidonio, vive a Roma per tanti anni, vi scrive la sua opera, e non coglie l'occasione di conoscere l'Occidente! Dimora in Italia, a Roma e non si spinge che sino a Populonia! (3).

Eppure ad un filosofo greco che avesse avuta dimestichezza con cospicui uomini politici romani, chè tale lo reputa il Niese, non doveva mancare l'occasione di accompagnare qualcuno di costoro o nella Gallia o nell'Iberia o nelle provincie militari della Germania e dell'Illirico. Non gli era così riuscito di visitare la valle del Nilo? E come mai un Greco, che intraprendeva viaggi con scopi scientifici non solo si sarebbe data la pena di conoscere l'Italia e sopratutto la Magna Grecia e la Sicilia, ma non avrebbe nemmeno visitato la Grecia della quale, forse, egli non vide altra città all'infuori di Corinto?

Quanto più estesi sono i suoi viaggî in Oriente! Lasciando da parte il viaggio in Egitto sino a Siene, egli asserisce di esser stato nella Cappadocia, come, ad es,, a Comana (XII, p. 535, C), sulle rive del Piramo in Cilicia (XII, p. 536 C), a Jerapoli nella Frigia (XIII, p. 630 C), a Nisa della Caria (XIV. p. 650 C) e ad Efeso (XIV, p. 641 C). Ma l'attenta lettura dell'opera sua ci rende facilmente convinti che egli conobbe buona parte del Ponto, ove visitò forse Sinope e Cizico, nella Bitinia ed ove forse vide Nicea, della Cappadocia, che attraversò nella sua lunghezza,

---

(1) I pochi argomenti d'indole filologica usati dal Niese per dimostrare che la Geografia fu scritta a Roma, sono stati, mi pare, confutati dall'Habler, *Hermes*, XIX, p. 235 sgg.; Strabone dice che: νέμεται δ'ἔθνη τὴν Λιβύην τὰ πλεῖστα ἄγνωστα· οὐ πολλὴν γὰρ ἐφοδεύεσθαι συμβαίνει στρατοπέδοις οὐδ' ἀλλοφύλοις ἀνδράσιν οἱ δ'ἐπιχώριοι καὶ ὀλίγοι παρ' ἡμᾶς ἀφικνοῦνται πόρρωθεν καὶ οὐ πιστὰ οὐδε πάντα λέγουσι, (II, p. 131 C). Queste parole convengono non ad un autore che scriveva o a Roma o ad Amasia od in altra piccola e lontana città dell'Asia Minore. A Roma convenivano uomini d'ogni paese, ad Amasia certo non capitavano Africani. Ad Alessandria invece qualche Libio vicino doveva di quando in quando farsi vedere.

(2) Certo esagera e di molto l'estensione de' viaggi straboniani lo Schroeter, *De Strabonis itineribus* (Lipsiae 1874), che si vale di criterî troppo subbiettivi.

(3) Così è notevole che un geografo che visse tanto tempo ad Alessandria non abbia mai cercato di conoscere la Libia. L'estremo termine da lui conosciuto è Cirene (vista solo dal mare, XVII, p. 837 C), e non è improbabile che egli l'abbia veduta in occasione del viaggio che forse fece direttamente da Alessandria a Puteoli (XVII, p. 793 C). Quando poi quest'ultimo viaggio possa essere stato fatto non è dato determinare.

della Cilicia, ove molto probabilmente visitò Tarso e forse Seleucia, della Caria, ove oltre Nisa, certamente visitò Milasa, Alabanda, Tralles e del rimanente della provincia dell'Asia, ove io penso che abbia visitato almeno Sinnada, Magnesia, Smirne. Fatta eccezione per le città poste sulle spiagge dell'Eusino (ove del resto egli dice di essere stato, II, p. 117 C), mi sono limitato a citare o quelle città che egli dice espressamente di aver visitate o che si trovavano nella immediata vicinanza o che erano poste fra quelle che dice di aver veduto le cui descrizioni attestano l'autopsia del Geografo. E a queste va forse aggiunta Berito nella Siria (1).

Orbene, questi viaggi orientali sono certo assai più estesi degli occidentali; concordano con la maggior cura e conoscenza dei luoghi che traspare in tutta la descrizione dell'Asia e convengono assai più ad una persona che abbia lungamente vissuto nell'Oriente, anzichè a Roma e nell'Occidente, la cui conoscenza invece gli è, come dicemmo, così scarsa. Ma anche questi viaggi orientali al par degli occidentali non sono proprio quelli che avrebbe dovuto intraprendere chi per proprio conto, con libertà di tempo e con copia di mezzi pecuniarî, si fosse accinto a viaggi per scopo scientifico. A me pare invece di poter riconoscere come, ad eccezione di quelli abbastanza minuti della Lidia e sopratutto della Caria, essi siano stati fatti non da persona che viaggiasse per conto proprio e con fini esclusivamente scientifici, bensì da chi coglieva la favorevole occasione di studiare ciò che le circostanze e la volontà altrui gli porgevano modo di conoscere. A me pare di riconoscere che Strabone, per servirci di una sua frase: τὸν παιδευτικὸν βίον ἑλόμενος, (XIV, p. 670 C) fosse in pari tempo educatore ed uomo politico e che per conto di altri abbia fatto i suoi viaggî a Roma e ad Alessandria. Il suo primo viaggio a Roma cade nel 44 a. C. in cui periva Giulio Cesare, il suo secondo nel 29 quando Augusto era a Corinto diretto a Roma. Egli si trovava su di una nave pure diretta a Corinto ed in essa salirono altri ambasciatori diretti ad Augusto. L'anno, il luogo, le altre circostanze fanno nascere il sospetto si tratti di un viaggio politico (2). Il suo viaggio in Egitto è fatto in compagnia dello stesso governatore Elio Gallo. Che poi egli fosse educatore di cospicui personaggi mi pare lo si possa ricavare dalla sua stessa Geografia, nella quale non solo, con particolare compiacenza, enumera tutti i professori illustri che nacquero ed insegnarono nelle varie città dell'Asia Minore, cui descrive (3), non solo ricorda i suoi maestri come Aristodemo da Nisa Iuniore (XIV, p. 650 C), Tirannione

(1) Come a proposito di Nicopoli (VII p. 325 C; X p. 450 C), così parlando di Berito, Strabone (XVI p. 756 C) dà alcune notizie sul territorio accordato alla città da Agrippa che vi dedusse una colonia militare (a. 14 a. C.) Una notizia di questo genere dà pure per Patrae, dedotta parimenti da Agrippa nello stesso anno (VIII, p. 388 C; IX, p. 460 C.). Nulla si oppone a che si pensi che Strabone debba queste notizie a fonti letterarie. Nondimeno si noti che tanto Nicopoli quanto Patrae erano sulla via marittima che da Corinto conduceva a Brindisi e che pure Berito si trovava sulla via da Alessandria al Golfo di Isso, ove Strabone dovette trovarsi (egli fu sulle rive del Piramo), d'onde aveva principio la via che attraverso la Cappadocia per Comana (ove fu) conduceva ad Amasia.

(2) Questi viaggî di Strabone possono pertanto essere confrontati con quelli del retore Potamone e del poeta Crinagora di Lesbo (noti al nostro scrittore, XIII, p. 617, C) i quali proprio nel 45 e nel 25 a C. fecero parte delle ambascierie politiche inviate da Mitilene e Roma, v. Cichorius, *Rom und Mytilene* (Leipzig, 1888) p. 62 sgg. e nello *Sitzungsberichte* dell'Accademia di Berlino, 1889, p. 962; cfr. ib. Mommsen, p. 980.

(3) Ne ho fatto l'elenco nella *mem. cit.*, p. 118, nota 8.

(XII, p. 548 C), Senocrate (XIV, p. 670 C), Posidonio (VII, fr. 58, b.), il suo compagno di scuola e di studî Boeto di Tiro (XVI, p, 757 C), ma fa anche menzione di coloro che furono maestri di persone appartenenti a cospicue famiglie, come di Aristodemo Seniore che educò i figli di Pompeo (XIV, p. 650 C), di Atenodoro di Tarso, di cui si vanta amico, che fu maestro e consigliere di Augusto (XIV, p. 674 C sg.; XIV, p. 779 C), di Ario che al pari di Atenodoro fu amico di quell'imperatore (XIV, p. 670 C), di Nestore che educò Marcello (XIV, p. 674 C), di Apollodoro di Pergamo pure amico di Augusto (XIII, p. 625 C).

Non è naturale domandarci se anche Strabone abbia occupata una simile posizione sociale? (1). Lo rende ancor più probabile il fatto che in molti luoghi della sua opera egli non fa che ripetere che la sua Geografia è politica, che è utile alla *ἡγεμονικαὶ χρεῖαι* e che è stata scritta per gli *ἡγεμόνες* e per coloro che sono *ἐν ταῖς ὑπεροχαῖς* (ad es. I. 9 C; 11, 13 C). Non può adunque pensarsi che Strabone abbia avuta occasione di viaggiare od in compagnia o per conto di qualcuno di quegli uomini politici? E, nel caso, chi sarebbero essi? Il Niese cercò di mostrare come questi uomini politici, per i quali Strabone avrebbe composto la sua Geografia, sarebbero stati influenti personaggi romani come Elio Gallo; io all'opposto ho tentato di provare con molti argomenti come questa ipotesi sia falsa (2) e come Strabone scrivesse il suo libro dal punto di vista di un Greco nell'interesse di Greci e probabilmente di dinasti asiatici. Io terminai le mie osservazioni su questa questione con esporre timidamente la congettura, che la Geografia fosse stata composta per Pitodoride la regina del Ponto; nondimeno dopo aver accennato questo pensiero dichiarava di non insistervi per mancanza di prove. Un nuovo esame dell'opera di Strabone, la persuasione che tutti gli accenni personali e un poco caratteristici, che sono frequenti in questo scritto, abbiano relazione o con le storie precedentemente scritte da lui o con la storia della sua vita (3) mi consigliano a prendere in esame l'ipotesi che enunciai

(1) Che Strabone fosse un professore mi pare tenda provarlo anche l'espressione di cui si serve in un luogo dei prolegomeni, (II, p. 110 C) ove dice che il geografo: κελεύει τε τοῖς προσιοῦσιν.

(2) Nulla ho da aggiungere alle osservazioni già fatte v. *Mem. cit.*, p. 99-122. Solo noto che a torto il Butzer (*mem. cit.*, p. 30) crede di corroborare le opinioni del Niese, con il passo: καὶ τούτων δ'ἔπαυσαν αὐτούς (cioè i popoli barbari della Gallia) Ῥωμαῖοι καὶ τῶν κατὰ τὰς θυσίας καὶ μαντείας ὑπεναντίων τοῖς παρ' ἡμῖν νομίμοις (IV, p. 198 C) dacchè in questo e nei somiglianti luoghi (cfr. II, p. 131 C) quel *noi* vuol dire *noi Greci e Romani* (cfr.: ἄλλος μὲν Ἰνδοῖς προσήκοι χωρογράφος ἄλλος δὲ Αἰθίοψιν, ἄλλος δὲ Ἕλλησι καὶ Ῥωμαίοις, I, p. 9 C), ossia *noi* popoli civili della οἰκουμένη in opposizione ai barbari. Vedansi del resto le pagine finali dei libri VI, p. 287 C sg.; XVII, 839 C sg. ove, naturalmente, anche i regni egli altri Stati monarchici soggetti a Roma vengono compresi come parte dell'impero. Strabone scrive dal punto di vista di un suddito di Roma; di questa, in fondo in fondo, non era meno soggetto un suddito di Erode e di Juba di quello che lo fosse un provinciale, perciò Strabone poteva dire: ταύτης δὲ τῆς συμπάσης χώρας τῆς ὑπὸ Ῥωμαίοις ἡ μὲν βασιλεύεται, ἣν δ'ἔχουσιν αὐτοὶ καλέσαντες ἐπαρχίαν κτλ (XVII, p. 839). Recentemente P. Otto, *Op. cit.*, p. 11, n. 7, da un breve passo dei prolegomeni di Strabone, I p. 9 C. crede di ricavare un nuovo argomento per confermare la tesi del Niese. Se però egli avesse attentamente considerato tutto quanto quel passo e sopratutto le parole che seguono (ciò che io ho fatto ampiamente nella *mem. cit.*, l. c.) non avrebbe così facilmente asserito che il nostro geografo abbia soltanto avuto presente i Romani.

(3) Ha perfettamente ragione ad es. il Butzer, *mem. cit.*, p. 36, quando suppone che Strabone tocchi volentieri e spesso il tasto delle rendite degli stati sacerdotali, ad es. di Comana, perchè egli da parte materna (di Dorilao) discendeva da uno dei sacerdoti di quel tempio. Ai passi da lui notati va aggiunto quello in cui Strabone espone la storia di Cleone già dinasta di Iuliopolis della Frigia e che morì sacerdote di Comana (XII, p. 574 C).

ed a tentare di dimostrarne, se non la grande probabilità, per lo meno la verosimiglianza.

Chi era Pitodoride? Ce lo dice lo stesso Strabone in un passo notevole anzi capitale, in cui, dopo averla lodata come γυνὴ σώφρων καὶ δυνατὴ προΐστασθαι πραγμάτων, ne fa la storia dicendo che era figlia di Pitodoro di Tralles che sposò Polemone e che regnò con lui χρόνον τινά, che poi morto costui gli succedette nel trono. Racconta come dei tre figli nati da questo matrimonio la figlia fu data in isposa a Cotis principe tracio; accenna alla morte di costui ed alla successione del figlio (1); dice che uno dei figli di Pitodoride (Zenone) fu νεωστί fatto re dell'Armenia Maggiore (da Germanico 18, d. C.), e che l'altro ἰδιώτης συνδιῴκει τῇ μητρί. Infine ci fa sapere che Pitodoride passò a seconde nozze con Archelao l'ultimo re della Cappadocia del quale finì per restare vedova. In questo lungo passo che io ho riferito in succinto, dice che i Tibareni, i Caldei sino alla Colchide, che Farnacia e Trapezunte le ubbidivano, ed osserva che comandava χωρία καὶ ἄλλα ἐκείνων χαριέστερα περὶ ὧν ἐφεξῆς ἐροῦμεν (XII, p. 555 C sg.). Di Pitodoride infatti, della quale aveva già innanzi (XI, p. 499 C) ricordato il regno sui Caldei, su Trapezunte e su Farnacia, menziona anche in seguito in un passo lungo e minuto (XII, p. 556 C sg.) i possessi di Farnacia e di Cabira che essa chiamò Sebaste, nella quale pose la sede del regno, quelli della Zelite e della Megapolite (p. 559 C); e dopo aver descritti i nuovi possessi ripete una terza ed una quarta volta: νυνὶ δὲ ἐπὶ τῇ Πυθοδωρίδι πάντ' ἐστίν p. 559 C e τα δὲ λοιπὰ ἔχει Πυθοδωρίς p. 560 C. In un altro luogo poi, dove descrive Tralles, ricorda che Pitodoro di Nisa si recò in questa città, che vi acquistò grandi ricchezze, tanto che potè pagare la multa di 2 mila talenti inflittagli da Cesare che volle punirlo della sua amicizia per Pompeo, ciò che non gl'impedì di lasciare ricchi i figli, ed aggiunge: τούτου δ'ἐστὶ θυγάτηρ Πυθοδωρίς ἡ νῦν βασιλεύουσα ἐν τῷ Πόντῳ περὶ ἧς εἰρήκαμεν (XIV p. 648 C.) (2).

Ora, si badi bene, di nessun regnante, in tutta la Geografia, vien fatta menzione così particolare come di Pitodoride; ad essa soltanto oltre ad Augusto, a Tiberio, ed ai governatori dell'Egitto vengono tributati complimenti ed elogi. E gli Stati di questa principessa, che erano limitrofi ad Amasia, e che in parte forse vide, vengono descritti con cura non minore di quella con cui descrive il Ponto, la Cappadocia, la Lidia, la Frisia, la Caria, infine i paesi che meglio d'ogni altro visitò e dove visse. L'ipotesi adunque che la Geografia sia stata scritta nell'interesse di Pitodoride e della sua famiglia merita, per lo meno, di essere espressa e discussa.

Non è infatti difficile trovare quali occasioni potè avere Strabone di avvicinare questa principessa. Nella sua prima giovinezza Strabone studiò a Nisa, ossia verso il 50 a. C. Egli vi si trovava adunque in quel tempo in cui, nella vicina Tralles, viveva il Niseo Pitodoro, che proprio verso quel tempo fu punito da Cesare (fra il 48 ed il 46 a. C.). Egli ebbe certamente occasione di conoscere il padre della futura regina del Ponto. D'altra parte Pitodoride, nata, come ha dimostrato il Mommsen (*Eph. Epigr.* I, p. 270 sgg.) da Pitodoro e da Antonia (figlia alla sua volta di Antonio il triumviro e di Antonia)

(1) Su questo principe v. MOMMSEN, nell'*Eph. Epigr.* II, p. 254 sgg.

(2) Sulla storia di Pitodoride e di Polemone, suo primo marito, v. le sagaci osservazioni del MOMMSEN, nell'*Eph. Epigr.* I, p. 270 sgg.; cfr. C. I. A. II, n. 547.

poco dopo il 14 a. C. sposava Polemone che fino dal 36 a. C. era re del Ponto, che nel 33 a. C. diventò re dell'Armenia Minore, nel 14 a. C. del Bosforo. Polemone e Pitodoride erano adunque i signori del Ponto, ossia della regione in cui era Amasia, anzi di Megalopolis e di Zela, ossia delle terre limitrofe alla patria di Strabone. Può darsi che sia accidentale il fatto che, in seguito alla descrizione degli Stati di Pitodoride, Strabone ricordi la storia della propria famiglia. Ma se egli parlando di Cabira ove, come egli dice, Pitodoride aveva fissata la sua reggia, osserva pure che questa reggia distava da Amasia 150 stadi (XII, p. 556 C), ossia meno di 30 chilometri, dovremo anche qui trovare affatto casuale tale indicazione? Io per parte mia credo che no, anzi non esito molto a credere che di quei principi fu per un tempo suddita anche Amasia. Essa infatti divenne provincia solo il 7 a. C, ossia l'anno che seguì a quello in cui Polemone morì (1).

Checchè si possa dire sul valore di questa ultima congettura, resta pur sempre che Strabone discendeva, sopratutto per parte materna, da una famiglia illustre che aveva occupato i più alti ufficî nel regno, anzi nei regni di Pitodoride. Suo avolo materno Dorilao era stato sacerdote di Comana Pontica al tempo del grande Mitridate; in altri termini aveva occupato il più alto ufficio dopo quello del re (X, p. 477 C; XII, p. 557 C; *Bell. Alex.* 66); suo zio materno Moaferne era stato governatore della Colchide di cui ora Pitodoride era regina (XI, p. 499 C): altri suoi parenti

(1) La circostanza che anche Gangra (Germanicopolis) e Andrapa (Neoclaudiopolis) divennero paese provinciale il 7 a. C., ossia nello stesso anno in cui lo diventò Amasia (v. Head, p. 433) fa supporre al Mommsen, *Roem. Gesch.*, V, p. 298, che anche Amasia appartenesse a Deiotaro Filadelfo re della Paflagonia, che secondo lo stesso Strabone, ὕστατος δὲ τῆς Παφλαγονίας ἦρξε e che aveva appunto la sua residenza a Gangra (XII, p. 622 C extr.). Ciò non è impossibile, ma è però più probabile l'ipotesi che Amasia, che faceva parte del vero e proprio Ponto (dal quale Strabone esclude la Paflagonia, v. p. 541 C; 562 C) venisse accordata a Polemone. Ed a questa conclusione mi condurrebbe l'esame del passo in cui egli parlando del castello di Sagilio, posto nella Fazemonite, a breve distanza di Amasia verso occidente fra questa ed Amiso, racconta come vi si riparò Arsace, come l'assediarono i figli di Farnace e come esso vi fu fatto prigioniero dai re Polemone e Licomede. E dopo aver detto che cosa Pompeo fece della Fazemonite, conchiude: οἱ δ'ὕστερον βασιλεῦσι, καὶ ταύτην ἔνειμαν, (XII, p. 156 C), passa quindi a parlare di Amasia e dice che ἐδόθη καὶ ἡ 'Αμάσεια βασιλεῦσι, (ib.). Il re Licomede di cui qui si parla è certo il pontefice di Comana Pontica investito di quell'ufficio da Cesare nel 47 a. C. (v. *Bell. Alex.* 66), del quale poco prima fa menzione lo stesso Strabone (p. 558 C), e Polemone è il nostro re del Ponto. Questo fatto parrebbe avvenuto fra il tempo in cui il Ponto era ancora in mano dei figli di Farnace (di cui uno, Dario, fu riconosciuto da Antonio) ed in cui Polemone era di già stato da colui nominato re di una parte della Cilicia e quello in cui Polemone era già divenuto re del Ponto, ossia fra il 39 ed il 36 a. C. (v. App. *Bell. Civ.* V, 75; Dio, XLIX, 25). Penso infatti che le parole di Strabone ἐπιτρέψαντος οὐδενὸς τῶν ἡγεμόνων si riferiscano anche ai figli di Mitridate, benchè diversamente pensi l'illustre storico del Ponto, (v. Ed. Meyer, *Gesch. d. Konigreichs Pontos*, Leipzig, 1879 p. 109, n. 1; cfr. Otto, *op. cit.* p. 185, ad fragm. 211). Ma checchè sia di ciò non cade dubbio intorno alla identificazione di questo Polemone con il re del Ponto. Che poi Amasia, morto Polemone, diventasse provincia romana, mentre il resto del Ponto restò a Pitodoride non desterebbe meraviglia. Amasia, era posta in un luogo notevole dal punto di vista strategico dacchè dominava la valle ed il corso dell'Iris. Poteva quindi importare ai Romani il possederla. D'altra parte costoro, finite le guerre civili con la vittoria di Azio, colsero sempre l'occasione propizia della morte di qualche re vassallo per assottigliare gli Stati degli eredi. Così certo la Licaonia con Iconio, della quale Polemone era re (v. App., l. c., Strab., ib. p. 568 C), seppure egli la serbò sino all'anno in cui morì, non la lasciò agli eredi dacchè divenne provincia. Il fatto poi che Gangra ed Andrapa nella Paflagonia furono incorporate alla provincia nello stesso anno che Amasia, non ci obbliga a stabilire che tutte e tre fossero già suddite ad uno stesso principe. Potrebbe essere avvenuto un fatto simile a quello dell'anno 18 d. C., in cui Germanico dovette provvedere in pari tempo all'eredità di Archelao re della Cappadocia, di Antioco, principe della Commagene e di Filopatore, dinasta di una parte della Cilicia, morti verso lo stesso tempo (v. Tac., *Ann.* II, 42).

come l'avolo paterno e gli zii Tibio e Teofilo erano stati capitani potenti pure al tempo di Mitridate. (XII, p. 557 C sg.). Se anche la famiglia di Strabone fosse decaduta, ciò che del resto non sappiamo, nondimeno il suo lignaggio e la sua educazione scientifica e letteraria dovevano metterlo in condizione di avvicinare i sovrani o del suo o del limitrofo paese.

Io non desidero ingolfarmi in altre e pericolose congetture. Mi sia lecito nondimeno osservare che se noi ammettessimo che egli ebbe contatti pure con Archelao, il secondo marito di Pitodoride, ci spiegheremo perchè egli da Giuseppe Flavio sia costantemente chiamato Strabone il Cappadoce (1) e perchè di questo regno e dei suoi ordinamenti amministrativi si mostri così bene informato e ci spiegheremo forse meglio i luoghi in cui egli parla di Erode Idumeo e della sua famiglia e dove accenna alla famiglia di Euricle. Il primo, come è noto, fu padre di Alessandro che sposò Glafira figlia di Archelao, il secondo fu causa precipua della morte di Alessandro genero di Archelao. Potrebbe, è vero, darsi che questi accenni fossero solo determinati dalla circostanza che di questi personaggi parlava nelle sue storie. Ma se Strabone, che ignora gli scritti del re Juba, il cui regno descrive in modo così imperfetto, si mostra invece al corrente della sua morte testè avvenuta, (νεωστί come egli dice v. s., p. 6), ciò potè forse dipendere dalle relazioni che intercedevano tra Juba e la corte di Pitodoride. Juba infatti, che aveva sposata in primo matrimonio una sorellastra di Antonia, la madre di Pitodoride, ossia Cleopatra figlia di Antonio il triumviro e di Cleopatra, era poi passato a seconde nozze con la medesima Glafira, la figlia di Archelao la vedova di Alessandro (2). Infine, se Strabone ebbe relazioni con Pitodoride e con il suo secondo marito troveremo facilmente il motivo per cui egli, pur facendo menzione dell'assedio di Artagira e di Adon, non faccia nè qui nè altrove ricordo di Caio Cesare il figlio di Agrippa che da Adon fu ferito (v. s., p. 6). Come è noto, Archelao che aveva negletto Tiberio durante il tempo in cui questi si era ridotto a Rodi, aveva invece assai curata l'amicizia del suo nemico, ossia di Caio Cesare, allorquando questi venne in Oriente. Succeduto ad Augusto, Tiberio se ne vendicò e fatto venire Archelao a Roma gli fece intentare un processo, durante il quale il re cappadoce, dallo spavento e per i malanni che lo travagliavano, morì (v. Tac. *Ann.* II, 42; Dio LVII, 17) (3).

---

(1) Può del resto darsi, come ha di già veduto il NIESE, *Rhein Mus.*, vol. cit., p. 582, n. 1, che Strabone sia stato detto Cappadoce, perchè gli abitanti del Ponto cappadocico erano detti semplicemente Cappadoci. Il NIESE cita sopratutto lo scrittore del *Bell. Alex.*, 64, ove Comana Pontica è detta « in Cappadocia. » A questo passo si può aggiungere quello di Dione, XXXVI, 13, ove a proposito di Comana si dice δύο αὗται πόλεις ἐν τῇ Καππαδοκίᾳ ὁμώνυμοι; l'una è quella della Cataonia nella Grande Cappadocia, la seconda quella del Ponto. Anche Strabone che distingue la μεγάλη Καππαδοκία (passim) dal Ponto ricorda (τὰ)... Καππαδόκων τῶν πρὸς τῷ Πόντῳ καὶ τῶν ἑξῆς μέχρι Κολχίδος (XII, p. 541 C) e la: πᾶσα ἡ πλησίον τοῦ Ἅλυος Καππαδοκία ὅση παρατείνει τῇ Παφλαγονίᾳ (p. 553 C). Nondimeno il nome di Cappadoce gli può essere stato dato per la sua dimora nella Grande Cappadocia. Così, per citare un solo e noto esempio di un fatto assai frequente, il soggiorno di Rodi fruttò l'appellativo di Rodio, a Posidonio di Apamea.

(2) V. MÜLLER, ad *F. H. G.*, III, p. 466; MOMMSEN nel *Eph. Epigr.*; I, p. 276, cfr. C. I, A, II, n. 549.

(3) Per coloro i quali dalla descrizione del mausoleo di Augusto (m. il 14 d. C.) e da quella del trionfo di Germanico (17 d. C.) vogliono assolutamente ricavare che Strabone si trovava a Roma in quel tempo, potrebbe anche congetturarsi che Strabone abbia accompagnato il re Archelao a Roma prima del 17, in cui questo re morì. Ma non v'è bisogno di ricorrere ad una congettura così incerta e priva affatto di base. Vedemmo sopra, p. 25, come Strabone e prima e poi, rimanendo anche nell'Asia Minore, potesse di quei fatti essere informato.

Il grande rispetto che Strabone ha per Roma e per Augusto e che manifesta anche per Tiberio, non contrasta con la condizione nella quale noi supponiamo che si trovasse l'Amasiota. I re vassalli erano fra i più ossequenti a Roma e Pitodoride doveva ad Augusto il suo regno al pari di Polemone. Niccolò Damasceno lo storico di Erode fu, come è noto, anche lo storico di Cesare.

Checchè del resto si voglia pensare sul valore delle mie congetture circa le relazioni che suppongo essere passate fra l'Amasiota ed i re del Ponto, io credo di dovere insistere sulle altre conclusioni meno incerte alle quali e qui ed altrove sono pervenuto. La Geografia, come assai probabilmente anche le opere storiche, furono scritte non per eccitamento di amici romani e nel loro interesse, bensì dal punto di vista di un Greco dell'Asia Minore. Essa non fu necessariamente composta a Roma la prima volta, assai difficilmente vi fu qui ritoccata venticinque anni dopo. Molto più probabile è invece l'opinione che essa, composta con materiali cospicui raccolti nei due grandi centri del mondo civile, Alessandria e Roma, sia stata estesa e ritoccata in un lontano paese dell'Asia Minore. Perciò gli scritti di Strabone rimasti ignoti agli scrittori latini e sopratutto a Plinio, che pure era diligente, anche troppo diligente lettore e compilatore di tanti scritti e greci e latini, e buoni e cattivi, e grossi e piccini, furono invece letti e lodati da un contemporaneo di Plinio da uno storico pure asiatico da Giuseppe Flavio.

Il Niese, nel ricostituire davanti alla sua mente la figura di Strabone, ha avuto in fondo in fondo presente come modello l'imagine di Polibio, del quale Strabone è un seguace. Io invece, tentando di conseguire lo stesso fine, credo di aver trovata un'altra figura che veramente con quella di Strabone ha lineamenti molto simili, e che forse può aiutarci a farci meglio comprendere e adombrare quella del nostro Amasiota. Io penso al suo contemporaneo, anzi coetaneo a Niccolò Damasceno, il maestro dei figli di Antonio e di Cleopatra, il consigliere politico di Erode di Giudea che questo principe accompagnò nel viaggi asiatici sino al Ponto ed a Roma e che nell'interesse di lui e di suo figlio Archelao più volte sostenne la parte di ambasciatore presso Augusto. Che se Strabone mentre o conosce solo di nome, ma non cita, altri storici contemporanei (ad es. Dionigi di Alicarnasso, XII, p. 656 C) o li ignora o non accenna alla loro attività scientifica (come re Juba, Diodoro Siculo, Isidoro Caraceno, ecc.), concordava invece con il nostro Damasceno in molti luoghi delle sue storie [1] e ne cita e l'autorità e le parole anche nella Geografia ed anzi a conferma di fatti dei quali egli stesso era in parte testimone (XV, p. 719 C) noi potremo essere forse indotti a domandarci se fra i due uomini, il consigliere e l'amico di Erode, e quello che forse fu amico dei reali del Ponto, che attendevano agli stessi studî e che forse avevano la stessa posizione politica e sociale, non siano anche esistiti rapporti personali.

(1) V. Flav. Ios., *An. Iud.,* XIV, 6. 4: cfr. XIII, 12, 6; XIV, 4, 3.

APPENDICE

Non so resistere alla tentazione di esporre alcune altre congetture sulla vita di Strabone e che parranno e sono, per lo meno in parte, molto ardite e quasi audaci. Le espongo nondimeno perchè so che chiunque abbia un po' di pratica dei nostri studî non ignora come una congettura anche audace, purchè sia data a solo titolo di congettura, possa dar luogo ad altre o più felici o meno incerte.

I. Ho sopra, p. 347, accennato ai motivi per i quali nella sua giovinezza, Strabone studiò a Nisa nella Caria ed ho detto che ciò forse avvenne anche per i molti rapporti che passavano fra la provincia romana, Asia ed il Ponto, anche al tempo di Mitridate che invase e la Bitinia e questa regione. Lascio di insistere sul fatto che e Polemone e Pitodoride, i futuri reali del Ponto, erano nativi di questa provincia, che ad Amasia morì Diodoro di Adramitto della Misia (XIV, p. 614, C), che i vicini Efesî, per ragioni commerciali, si spingevano sino al cuore della Cappadocia e che in generale la loro città era il primo emporio per tutto il commercio con l'interno dell'Oriente, sopratutto per l'Asia posta al di qua del Tauro (XII, p. 540 C; 577 C; XIV, 641 C, 663 C), e noto invece la circostanza seguente. Allorquando Mitridate (a. 88 a. C.) diè ordine che si uccidessero tutti i cittadini romani che erano nell'Asia, i Tralliani, vicinissimi a Nisa, non si macchiarono essi stessi del sangue romano, ma costoro fecero uccidere da un capitano assoldato che è chiamato tanto da Appiano, *Bell. Mithr.* 23; quanto da Dione, frag. 101, Teofilo Paflagone. Costui, secondo tutte le probabilità era un partigiano di Mitridate che insieme al *gran* re aveva invaso il territorio romano. Ora è notevole che tutti gli antenati, che e da parte paterna e materna sono nominati da Strabone, sono da lui presentati come militari e come comandanti di Mitridate. Tali sono Dorilao Iuniore, Moaferne, l'avo paterno (Ainiate? v. s. p. 25, n. 2) il di lui cugino Tibio ed il di lui figlio Teofilo, cugino adunque del padre di Strabone. Mitridate fece uccidere tanto Tibio quanto Teofilo (XII, p. 557 C). Ciò dette motivo all'avo di Strabone di tradire il re e di passare a Lucullo ed ai Romani (dopo il 73 a. C.). Non può darsi che questo Teofilo fosse una sola persona con il Teofilo assoldato dai Tralliani? Tutte le circostanze, compresa quella della coincidenza del tempo, lo lascierebbero sospettare. V'è un solo impedimento. Questo Teofilo ricordato da Appiano e da Dione è detto Paflagone e non Pontico. Ma è una difficoltà assai facile a superare. Gli abitanti, dice Strabone, sulla destra e sulla sinistra riva del corso inferiore dell'Halys appartenevano ad un sol ceppo etnografico, erano in fondo Cappadoci. Perciò tanto nella Pimolisite, quanto nella Gazacena, nella Fazemonite e nella Bamonite ed in altre regioni, ossia tanto nella Paflagonia orientale quanto nel Ponto occidentale erano in uso gli stessi nomi proprî, fra i quali Strabone cita anche quello di Tibio (XII, p. 553 C) che era pure il nome del padre di suo zio Teofilo. Nessuna meraviglia quindi se il Teofilo di Tralles essendo piuttosto Pontico fosse chiamato Paflagone, ovvero che Strabone avesse dei parenti anche nelle regioni al di là dell'Halys. L'appellativo adunque di Paflagone non darebbe nessun serio impaccio; così quel Licomede che discendeva dai reali di Cappadocia e che da Cesare fu fatto sacerdote di Comana è detto Bitinio dall'autore del *Bellum Alexandrinum*, 66, da quello stesso autore che la Comana del Ponto dice essere in Cappadocia, (ib.). Se pertanto questi due Teofili fossero una sola persona sarebbe più facile comprendere come Strabone o la sua famiglia si fosse stabilita alle porte di una città ove uno de' suoi membri aveva avuto un ufficio cospicuo.

II. È curioso che Cicerone raccomandando al propretore P. Silio i cittadini di Nisa gli dica: « *Strabonem Servilium tibi saepe commendavi; nunc eo facio id impensius, quod eius causam Nero suscepit. tantum a te petimus ut tu agas eam rem neu relinquas hominem innocentem ad alicuius tui dissimilis quaestum.* » *ad fam.* XIII, 64, a. 703 = 51 a. C. Questo passo riesce tanto più curioso in quanto che Stra-

bone dice che studiò a Nisa essendo affatto giovane (νέοι παντελῶς, XIV, p. 651 C extr.). Egli vi si doveva probabilmente trovare verso il 51 a. C., in cui fu scritta questa lettera di Cicerone, dacchè in quell'anno contava circa dodici anni. Se il Servilio Strabone raccomandato da Cicerone era a Nisa, come pare dal contesto della lettera, e se egli era un parente del nostro geografo, piena luce si farebbe sul passo in cui Strabone, dopo di aver parlato di Servilio Isaurico dice: ὃν ἡμεῖς εἴδομεν, XII, p. 568, C extr. Si comprenderebbe anche meglio perchè Strabone, che affetta tanto disprezzo per gli autori latini (III, p. 166 C) e che ne fa scarsissimo e quasi nessun uso (v. la mia *mem. cit.*, p. 103 sgg.), citi invece due volte due scritti di Cicerone (v. XIV, p. 660 C; XVII, p. 798 C). Strabone dicendo di aver veduto l'Isaurico ha forse accennato alla *gens* della quale la sua famiglia era divenuta cliente? Non voglio insistere però su questa congettura; non vado quindi ad indagare, come e quando, ciò che sarebbe non impossibile rintracciare, la famiglia di Strabone potè avere contatti con Servilio Isaurico o con i discendenti di lui, perchè può darsi benissimo che qui si tratti di pura e casuale coincidenza di cognomi.

III. Strabone in due passi capitali (X, p. 477 C; XII, p. 557 C) si vanta di aver avuto fra i suoi antenati Dorilao il Tattico e Dorilao Juniore, di quello nipote, amico del grande Mitridate, il sacerdote di Comana, noto anche agli storici delle guerre mitridatiche (cfr. App. *Bell. Mithr.*, 17; 49, Plut. *Sull.* 20; *Luc.* 17; Memn. n. 33, in *Fr. H. Gr.*, III, p. 542). Cicerone poi nella sua orazione in difesa del re Deiotaro dice: « *corpora sua pro salute regum suorum hi legati tibi regii tradunt, Hieras et Blesamius et Antigonus tibi nobisque omnibus iam diu noti, eademque fide et virtute praeditus Dorylaus, qui nuper cum Hiera legatus est ad te missus cum regum amicissimi tum tibi etiam ut spero probati* » *pro Deiot.*, 41; a. 45 a. C. Questo Dorilao è un discendente di quelli già citati e quindi un lontano parente del nostro Geografo? Può darsi che si tratti di una somiglianza casuale del nome, che è assai raro del resto, ma potrebbe anche darsi che fosse proprio un discendente di quelli. In conferma di questa ipotesi potrebbe notarsi non tanto che, secondo Strabone, i Tetrarchi Galati Trocmi ebbero una parte del Ponto (ἔχουσι δὲ οἱ μὲν Τρόκμοι τὰ πρὸς τῷ Πόντῳ καὶ τῇ Καππαδοκίᾳ ..... φρούρια δ'αὐτοῖς ..... καί Μιθριδάτιον XII, p. 567 C), quanto che della Gazelonite, il paese posto fra Amiso ed Amasia, una parte era stata concessa ad Amiso ma τὴν δ'ἔδωκε Δειοτάρῳ Πομπηίος καθάπερ καὶ τὰ περὶ Φαρνακίαν καὶ τὴν Τραπεζουσίαν μέχρι Κολχίδος καὶ τῆς μικρᾶς Ἀρμενίας XII, p. 547 C. Le parole che seguono, in cui è detto che Deiotaro ebbe anche il nome di re e la paterna tetrarchia dei Galli Tolistobogi mostrano che si tratta proprio del nostro Deiotaro il quale se non su Amasia, e forse l'ebbe, dominò almeno sui paesi limitrofi. Sarebbe dunque spiegato come un discendente dei Dorilai fosse in relazione con il re e tetrarca della Galazia.

INDICE

GENERALE ED ALFABETICO

DELLE

MEMORIE CONTENUTE NELLA PARTE STORICO-FILOLOGICA

DEI TOMI XXXI A XL SERIE II

DELLE

MEMORIE DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

INDICE GENERALE

degli Autori delle Memorie contenute nella parte Storico-Filologica dei Tomi XXXI a XL, Serie II, delle Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino.

N. B. Il numero romano indica il Volume della Serie II.
Il numero arabico segna la pagina.

ALLIEVO (Giuseppe). — Esposizione critica delle dottrine psicologiche di Alessandro BAIN. XXXIV, 3.

CAIS de PIERLAS (E.) — Le XI^{e} siècle dans les Alpes Maritimes; Étude généalogique. XXXIX, 285.

CARLE (Giuseppe). — Commemorazione di Carlo BON-COMPAGNI. XXXIV, 313.

CLARETTA (Gaudenzio). — Sui principali storici piemontesi e principalmente sugli storiografi della R. Casa di Savoia; Memorie storiche, letterarie e biografiche (*continuazione e fine*, v. vol XXX). XXXI, 1.

CHIAPPELLI (Luigi). — La glossa pistoiese al Codice giustinianeo tratta dal manoscritto capitolare di Pistoia, con una introduzione. XXXVII, 3.

COGNETTI DE MARTIIS (S.) — Il fondamento storico di una leggenda italica; Memoria. XXXVIII, 405.

D'ERCOLE (Pasquale). — Delle idee, e propriamente della loro natura, classificazione e relazione. XXXII, 77.

DUFOUR (Auguste) e RABUT (François). — Sigillographie de la Savoie; — première série, — Sceaux religieux. XXXIV, 217. — Second Mémoire, — Sceaux religieux dessinés et décrits, XXXV, 17.

FABRETTI (Ariodante). — Statuti ed ordinamenti suntuarii intorno al vestire degli uomini e delle donne in Perugia dall'anno 1266 al 1336, raccolti ed annotati. XXXVIII, 137.

FERRERO (Ermanno). — La rivoluzione inglese del 1688 e l'inviato di Savoia a Londra. XXXII, 113.

— Iscrizioni e ricerche nuove intorno all'ordinamento delle armate dell'Impero romano; Memoria. XXXVI, 3.

Ferrero (Ermanno) Commemorazione di Luigi Prospero Gachard. XXXVIII, 105.
— Della vita e degli scritti di Ercole Ricotti. XXXVIII, 309.
— La strada romana da Torino al Monginevro. XXXVIII 427.

Ghiringhello (Giuseppe). — La critica scientifica ed il sovrannaturale; (*continuazione e fine*) edita per cura di B. Peyron. XXXII, 155.

Merkel (Carlo). — Il Piemonte e Carlo I d'Angiò prima del 1259; Memoria. XL, 3.
— Carlo I d'Angiò prima della sua dominazione in Piemonte XL, 245.

Nani (Cesare). — Gli Statuti di Pietro II, conte di Savoia. XXXIII, 73.
— Gli Statuti dell'anno 1379 di Amedeo VI, conte di Savoia; Memoria. XXXIV, 101.
— I primi Statuti sopra la Camera dei conti nella Monarchia di Savoia. XXXIV, 161.
— Di una nuova copia degli Statuti di Amedeo VI dell'anno 1379; Memoria. XXXV, 3.
— Di un libro di Matteo Gribaldi Mofa, giureconsulto chierese del secolo XVI; Memoria. XXXV, 131.

Negroni (Carlo). — Sul testo della Divina Commedia; Discorso accademico. XL, 209.

Pais (Ettore). — Intorno al tempo ed al luogo in cui Strabone compose la Geografia storica. XL, 327.

Pezzi (Domenico). — Il dialetto dell'Elide nelle iscrizioni testè scoperte. XXXIV, 75.
— La grecità non ionica nelle iscrizioni più antiche; Memoria. XXXV, 251.
— La vita scientifica di Giorgio Curtius; Memoria. XXXIX, 3.

Pizzi (Italo). — Gli eroi del libro dei re di Firdusi; Saggio. XXXII, 1.
— Tishtar - Yasht; L'inno a Tistrya nell'Avesta: — Testo zendo con traduzione e commento: Saggio. XXXV, 71.

Promis (Carlo). — Le iscrizioni raccolte in Piemonte, e specialmente a Torino, da Maccaneo, Pingone, Guichenon, tra l'anno MD e il MDCL, ridotte a sincera lezione. XXXI, 337.
— Frammento di studi sulla storia militare del Piemonte, edito da Vincenzo Promis. XXXV, 89.

Promis (Vincenzo) Tessere di Principi di Casa Savoia o relative ai loro antichi Stati illustrate. XXXI, 403.
— Reliquiario armeno già esistente nel convento di Bosco presso Alessandria in Piemonte; Brevi cenni. XXXV, 125.

Puntoni (Vittorio). — Sulla narrazione del mito di Prometeo nella Teogonia Esiodea XXXVIII, 443.

Rabut (F). — V. Dufour (A).

Rossi (Francesco). — Trascrizione di un codice copto del Museo egizio di Torino, con illustrazione e note. XXXV, 163.
— Trascrizione di alcuni testi copti tratti dai papiri del Museo egizio di Torino, con traduzione italiana e note. XXXVI, 89.

Rossi (Francesco) Trascrizione di tre manoscritti copti del Museo Egizio di Torino, con traduzione italiana. XXXVII, 65.

— Vita di Sant'Ilarione e martirio di Sant'Ignazio, vescovo d'Antiochia; trascritti e tradotti dai papiri copti del Museo di Torino. XXXVIII, 3.

— I martirii di Gioore, Heraei, Epimaco e Ptolomeo, con altri frammenti; trascritti e tradotti dai papiri copti del Museo Egizio di Torino. XXXVIII, 233.

— Trascrizione con traduzione italiana di due sermoni attribuiti, il primo a S. Atanasio, arcivescovo d'Alessandria, il secondo a S. Giovanni Grisostomo, arcivescovo di Costantinopoli; da testi copti appartenenti alla collezione egizia del Museo d'Antichità di Torino. XXXIX, 49.

— Trascrizione con traduzione italiana dal copto di due omelie di S. Giovanni Grisostomo, con alcuni capitoli dei Proverbi di Salomone, e frammenti varii di due esegesi sul giorno natalizio del nostro Signore Gesù Cristo. XL, 99.

Schiaparelli (Luigi). — Le stirpi Ibero-Liguri nell'Occidente e nell'Italia antica XXXIII, 1.

Supino (Camillo). — La Scienza economica in Italia dalla seconda metà del secolo XVI alla prima del XVII. XXXIX, 153.

INDICE GENERALE

delle materie contenute nella parte Storico-Filologica dei Tomi XXXI a XL, Serie II, delle Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino.

ARCHEOLOGIA — Reliquiario armeno già esistente nel convento di Bosco presso Alessandria in Piemonte; Brevi cenni. Vincenzo PROMIS. XXXV, 125.

— Iscrizioni e ricerche nuove intorno all'ordinamento delle armate dell'Impero romano; Memoria. Ermanno FERRERO. XXXVI, 3.

— La strada romana da Torino al Monginevro. Ermanno FERRERO. XXXVIII, 427.

BIOGRAFIA — Commemorazione di Carlo BON-COMPAGNI. Giuseppe CARLE. XXXIV, 313

— Commemorazione di Luigi Prospero GACHARD. Ermanno FERRERO. XXXVIII, 105.

— Della vita e degli scritti di Ercole RICOTTI. Ermanno FERRERO. XXXVIII, 309.

— La vita scientifica di Giorgio CURTIUS; Memoria. Domenico PEZZI. XXXIX, 3.

DIRITTO — Gli statuti di Pietro II, conte di Savoia. Cesare NANI. XXXIII, 73.

— Gli Statuti dell'anno 1379 di Amedeo VI, conte di Savoia, Memoria. Cesare NANI. XXXIV, 101.

— I primi statuti sopra la Camera dei conti nella Monarchia di Savoia. Cesare NANI. XXXIX, 161.

— Di una nuova copia degli Statuti di Amedeo VI dell'anno 1379; Memoria. Cesare NANI. XXXV, 3.

— Di un libro di Matteo GRIBALDI MOFA, giureconsulto chierese del secolo XVI; Memoria. Cesare NANI. XXXV 131.

— La glossa pistoiese al Codice giustinianeo tratta dal manoscritto capitolare di Pistoia, con una introduzione. Luigi CHIAPPELLI. XXXVII, 3.

ECONOMIA POLITICA — La scienza economica in Italia dalla seconda metà del secolo XVI alla prima del XVII. Camillo SUPINO. XXXIX, 153.

EPIGRAFIA — Le iscrizioni raccolte in Piemonte, e specialmente a Torino, da MACCANEO, PINGONE, GUICHENON tra l'anno MD e il MDCL, ridotte a sincera lezione. Carlo PROMIS. XXXI, 337.

FILOLOGIA CLASSICA — Sulla narrazione del mito di Prometeo nella Teogonia Esiodea. Vittorio PUNTONI. XXXVIII, 443.

— Intorno al tempo ed al luogo in cui Strabone compose la Geografia storica. Ettore PAIS. XL, 327.

Filologia Orientale — Gli eroi del libro dei re di Firdusi; Saggio. Italo Pizzi. XXXII, 1.

— Tishtar-Yasht; L'inno a Tistrya nell'Avesta: — Testo zendo con traduzione e commento: Saggio. Italo Pizzi. XXXV, 71.

— Trascrizione di un codice copto del Museo egizio di Torino, con illustrazione e note. Francesco Rossi. XXXV, 163.

— Trascrizione di alcuni testi copti tratti dai papiri del Museo egizio di Torino, con traduzione italiana e note. Francesco Rossi. XXXVI, 89.

— Trascrizione di tre manoscritti copti del Museo egizio di Torino, con traduzione italiana. Francesco Rossi. XXXVII, 65.

— Vita di Sant'Ilarione e martirio di Sant'Ignazio, vescovo d'Antiochia; trascritti e tradotti dai papiri copti del museo di Torino. Francesco Rossi. XXXVIII, 3.

— I martirii di Gioore, Heraei, Epimaco e Ptolomeo, con altri frammenti; trascritti e tradotti dai papiri copti del museo egizio di Torino. Francesco Rossi. XXXVIII, 233.

— Trascrizione con traduzione italiana di due sermoni attribuiti, il primo a S. Atanasio, arcivescovo d'Alessandria, il secondo a S. Giovanni Grisostomo, Arcivescovo di Costantinopoli; da testi copti appartenenti alla collezione egizia del museo d'antichità di Torino. Francesco Rossi. XXXIX, 49.

— Trascrizione con traduzione italiana dal copto di due omelie di S. Giovanni Grisostomo, con alcuni capitoli dei Proverbi di Salomone, e frammenti varii di due esegesi sul giorno natalizio del nostro Signore Gesù Cristo. Francesco Rossi. XL, 99.

Filosofia — Delle idee, e propriamente della loro natura, classificazione e relazione. Pasquale D'Ercole. XXXII, 77.

— La critica scientifica ed il sovrannaturale; (*continuazione e fine*) edita per cura di B. Peyron. Giuseppe Ghiringhello. XXXII, 155.

— Esposizione critica delle dottrine psicologiche di Alessandro Bain. Giuseppe Allievo. XXXIV, 3.

Linguistica — Il dialetto dell'Elide nelle iscrizioni testè scoperte. Domenico Pezzi. XXXIV, 75.

— La grecità non ionica nelle iscrizioni più antiche; Memoria. Domenico Pezzi. XXXV, 251.

Numismatica e Sfragistica — Tessere di Principi di Casa Savoia o relative ai loro antichi Stati illustrate. Vincenzo Promis. XXXI, 403.

— Sigillographie de la Savoie; — première série, Scaux religieux. XXXIV, 217. — Second Mémoire, — Sceaux religieux dessinés et décrits. Auguste Dufour e François Rabut. XXXV, 17.

Storia — La rivoluzione inglese del 1688 e l'inviato di Savoia a Londra. Ermanno Ferrero. XXXII, 113.

— Le stirpi Ibero-Liguri nell'Occidente e nell'Italia antica. Luigi Schiaparelli, XXXIII, 1,

Storia. — Statuti ed ordinamenti suntuarii intorno al vestire degli uomini e delle donne in Perugia dall'anno 1266 al 1336, raccolti ed annotati. Ariodante Fabretti. XXXVIII, 137.

— Il fondamento storico di una leggenda italica; Memoria. S. Cognetti de Martiis XXXVIII, 405.

— Le XI^{e} siècle dans les Alpes Maritimes; Étude généalogique. E. Cais de Pierlas. XXXIX, 285.

— Il Piemonte e Carlo I d'Angiò prima del 1259. Memoria. Carlo Merkel. XL. 3.

— Carlo I d'Angiò prima della sua dominazione in Piemonte Carlo Merkel. XL, 245.

Storia Letteraria — Sui principali storici Piemontesi e principalmente sugli storiografi della R. Casa di Savoia; Memorie storiche, letterarie e biografiche (*continuazione e fine*, v. vol. XXX). Gaudenzio Claretta. XXXI, 1.

— Sul testo della Divina Commedia; Discorso Accademico. Carlo Negroni. XL. 209.

Storia Militare — Frammento di studi sulla storia militare del Piemonte, edito da Vincenzo Promis. Carlo Promis. XXXV, 89.

INDICE

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Il Piemonte e Carlo I d'Angiò prima del 1259; Memoria del Dott. Carlo MERKEL . . . . PAG. 3

Trascrizione con traduzione italiana dal copto di due omelie di S. Giovanni Grisostomo, con alcuni capitoli dei Proverbi di Salomone, e frammenti vari di due esegesi sul giorno natalizio del Nostro Signore Gesù Cristo; del Socio Prof. F. ROSSI » 99

Sul testo della Divina Commedia; Discorso accademico del Socio Corrispondente Carlo NEGRONI . . . . » 209

Carlo I d'Angiò prima della sua dominazione in Piemonte; del Dott. Carlo MERKEL . . . . » 245

Intorno al tempo ed al luogo in cui Strabone compose la Geografia storica; del Dott. Ettore PAIS . . . . » 327

INDICE GENERALE degli Autori delle Memorie contenute nei Tomi XXXI a XL, Serie II, della parte Storico-Filologica . . . . » 363

ID. delle materie id. id. . . . . » 367

V° Si stampi:

MICHELE LESSONA, PRESIDENTE.

GIUSEPPE BASSO
Segretario della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

GASPARE GORRESIO
Segretario della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 098474189